

อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะใน  
โรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Incidence rate and related factors of occupational injuries among waste collectors of  
Regional hospitals in the central zone.

Miss Pitchayaporn Poonnak



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง
โดย	นางสาวพิชญพร พูนนาค
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สุนทร ศุภพงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. ธนะภูมิ รัตนานุกงศ์

---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สุนทร ศุภพงษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ดร. ธนะภูมิ รัตนานุกงศ์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(นายแพทย์ กิติพงษ์ พนมยงค์)

พิชญพร พูนนาค : อัตราอุบัติเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง (Incidence rate and related factors of occupational injuries among waste collectors of Regional hospitals in the central zone.) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. นพ.สุนทร ศุภพงษ์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ดร. ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์, 118 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราอุบัติเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลางโดยการสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละหน่วยงานให้ดูแลหรือมีหน้าที่เก็บ ขน คัดแยกขยะของโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง ประกอบด้วยโรงพยาบาลราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อยุธยา สระบุรี สมุทรปราการ ซึ่งทำงานตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวนทั้งหมด 498 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในเชิงพรรณนา คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน คือ Chi-Square test หรือ Fisher's Exact test และ Independent t-test

ผลการศึกษาพบว่าพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลมีอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากการทำงานค่อนข้างสูง มีความสัมพันธ์กับการจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอและการไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยพบพนักงานเก็บขยะบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 76 คน อุบัติเหตุการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ เท่ากับ ร้อยละ 15.3 และอัตราอุบัติเหตุของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ เท่ากับ 2.49 ครั้งในประชากร 100 คน ในช่วงเวลา 1 เดือน ขาและเท้าเป็นอวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บสูงสุด (ร้อยละ 61.8) สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุสิ่งของกระแทกชน (ร้อยละ 42.1) ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.6) ไม่ต้องหยุดงานสามารถทำงานได้ตามปกติ ร้อยละ 6.5 มีแผลอักเสบ ปัจจัยที่พบความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ ได้แก่ อายุ (p-value = 0.049) ประสบการณ์การทำงาน (ปี) (p-value = 0.005) ระยะเวลาการทำงานในปี 2558 (p-value = 0.006 ) การไม่ใช้ถุงมือ (p-value = 0.008) การไม่ใช้รองเท้าบูท (p-value = 0.018) การไม่ใช้ผ้าปิดปากจมูก (p-value = 0.001) การไม่ใช้เข็มผ้า/เข็มพลาสติกกันเปื้อน (p-value = 0.005) และการไม่ใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน (p-value = 0.002) การจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอ (p-value = 0.002) ดังนั้นควรให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกลุ่มนี้ เช่น การตรวจคัดกรองปัญหาทางสุขภาพและการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย อาจช่วยลดการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้

ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....
ปีการศึกษา	2559	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5874052030 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORDS: OCCUPATIONAL INJURY / WASTE COLLECTOR / OPEN WOUND / INFECTED WOUND

PITCHAYAPORN POONNAK: Incidence rate and related factors of occupational injuries among waste collectors of Regional hospitals in the central zone.. ADVISOR: ASSOC. PROF. SOONTORN SUPAPONG, Ph. D., CO-ADVISOR: THANAPOOM RATTANANUPONG, Ph.D., 118 pp.

The objective of this study was to determine incidence rate and related factors of occupational injuries among waste collectors of regional hospitals in the central zone of Thailand. The design of this study is a cross-sectional descriptive study. All waste collectors from 7 regional hospitals in central of Thailand were interviewed during January 1st – December 31st, 2015. Four hundred and ninety-eight waste collectors of 7 regional hospitals were included in this study. Data and related factors of occupational injuries were analyzed by using chi-square test , Fisher’s Exact test and Independent t-test.

The results showed that the incidence rate of occupational injuries is quite high. Occupational injuries were associated with inadequate or not using personal protective equipment. There were 76 cases of occupational injuries from 498 participants. The cumulative incidence and incidence rate were 15.3% and 2.49 / 100 persons-month. Feet and legs were the most incidence sites of occupational injuries. mild injury of waste collectors (follow by ILO classification) were 73.6% , Inflammatory wound were 6.5% . Other Factors associated with occupational injuries are age (p-value = 0.049) increasing seniority (p-value = 0.005), duration of working month in 2015 (p-value = 0.006), not using of the personal protective equipment such as glove (p-value = 0.008), boots (p-value = 0.018), face mask (p-value = 0.001), apron (p-value = 0.005) and performance series uniform (PPE) (p-value = 0.002).The inadequate allocation of personal protective equipment was associated with occupational injuries (p-value = 0.002). The author recommend that giving priority to occupational health, waste collectors in this population, would be benefit to them and may minimize occupational injuries. The activities should be screening for health-related problem and providing adequate PPE.

Department: Preventive and Social Medicine Student's Signature .....

Field of Study: Health Research and Advisor's Signature .....

Management Co-Advisor's Signature .....

Academic Year: 2016

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ สุนทร ศุภพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำอันมีประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณท่านศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พรชัย สิทธิศรัณย์กุล ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังสีและนายแพทย์ กิตติพงษ์ พนมยงค์ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำที่ดี ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้บริหาร หน่วยงานอาชีวเวชกรรมและการป้องกันการติดเชื้อของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วยโรงพยาบาลราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อยุธยา สระบุรี สมุทรปราการที่ให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการเข้าสำรวจและเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนขอขอบคุณพนักงานเก็บขยะทุก ๆ ท่านที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลภาวะสุขภาพและป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานในการศึกษาครั้งนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	10
บทที่ 1 บทนำ .....	11
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	11
คำถามการวิจัย .....	13
1. วัตถุประสงค์ทั่วไป.....	13
2. วัตถุประสงค์จำเพาะ .....	13
2.1 วัตถุประสงค์หลัก .....	13
2.2 วัตถุประสงค์รอง.....	13
กรอบแนวความคิดงานวิจัย (Conceptual framework) .....	14
ขอบเขตของงานวิจัย.....	15
นิยามของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย .....	15
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย .....	15
ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม.....	16
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	17
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of related literature).....	17
1. ความรู้ทั่วไป.....	17
1.1 ความรู้เรื่องขยะ ประเภทของขยะ.....	17
1.2 ลักษณะการทำงานของพนักงานเก็บขยะ .....	18

1.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการทำงาน (Occupational injury).....	19
2. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	21
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	25
ขนาดตัวอย่าง (sample size).....	26
ตัวแปรที่ทำการศึกษา .....	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (tools) .....	27
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย .....	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection).....	28
การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis).....	28
1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลทั่วไป .....	28
2. การคำนวณอุบัติการณ์และอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน.....	28
3. การทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน .....	29
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	30
ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล .....	30
ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยการทำงาน .....	35
ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา.....	38
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บ จากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ .....	45
บทที่ 5 วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา.....	63
สรุปผลการศึกษา .....	63
วิจารณ์ผลการศึกษา .....	64
ข้อจำกัดของงานวิจัย .....	67
ข้อเสนอแนะ .....	67



ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป.....	68
รายการอ้างอิง .....	70
ภาคผนวก.....	74
ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ .....	75
แบบสัมภาษณ์ .....	108
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	118



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 498).....	32
ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง (n = 498).....	34
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลปัจจัยการทำงานของพนักงานเก็บขยะ (n = 498).....	36
ตารางที่ 4 อุบัติการณ์ของการได้รับบาดเจ็บในปี 2558.....	38
ตารางที่ 5 จำนวนครั้งของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะใน 1 ปี (n = 76).....	38
ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลอุบัติเหตุของพนักงานที่ได้ได้รับบาดเจ็บภายใน 1 ปีที่ผ่านมา จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแต่ละจังหวัด (n=76).....	39
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลรายละเอียดการบาดเจ็บ (n=76).....	40
ตารางที่ 8 แสดงระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา.....	43
ตารางที่ 9 แสดงลักษณะของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา (n = 76).....	44
ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (n = 498 คน).....	47
ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ด้วยสถิติ Independent t-test.....	51
ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test..	52
ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่.....	54
ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่.....	60
ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ ด้วยสถิติ Independent t-test.....	62

## บทที่ 1 บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยทำให้เกิดของเสีย ขยะมูลฝอยต่าง ๆ เพิ่มขึ้น สิ่งสำคัญ<sup>(1)</sup> ที่สุดคือส่งผลถึงภาวะสุขภาพของมนุษย์ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เป็นแหล่งปนเปื้อนของสารเคมี ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ อากาศ ฯลฯ การจัดการกับขยะจึงเป็นสิ่งสำคัญ<sup>(2)</sup>

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญปัญหาหนึ่งมักพบได้ในทุกพื้นที่และทุกภูมิภาค ปัจจุบันปัญหาขยะมูลฝอยได้กลายเป็นปัญหาสำคัญในชีวิตประจำวันของประชาชนและชุมชน ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากที่มีประชากรมากขึ้นและการจัดการขยะมูลฝอยยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทุกวัน โดยส่วนหนึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่มาจากโรงพยาบาลและคลินิกต่าง ๆ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในทุกปี<sup>(1, 3, 4)</sup> โดยเฉพาะโรงพยาบาลศูนย์พบปริมาณการเพิ่มขึ้นของขยะติดเชื้อถึง 12,995 กิโลกรัมต่อวัน น้ำหนักเฉลี่ย 0.81 กิโลกรัม/เตียง/วัน<sup>(5)</sup> เป็นปริมาณที่มากที่สุด ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด

จากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น ในโรงพยาบาลศูนย์จึงเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อโรคซึ่งมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยเฉพาะสุขภาพอนามัยของเจ้าพนักงานที่ปฏิบัติงานเก็บขนหรือผู้ทำงานในสถานที่กำจัดซึ่งสามารถทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ เช่น โรคไวรัสตับอักเสบบี โรคไวรัสตับอักเสบบี โรคระบบทางเดินหายใจ โรคพยาธิหรือแม้แต่การติดเชื้อเอชไอวี

พนักงานเก็บขยะ เป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงมากเนื่องจากลักษณะงานต้องเข้าไปสัมผัส คัดแยกเก็บ ขนย้ายขยะติดเชื้อโดยตรง แม้จะมีมาตรการป้องกัน รณรงค์คัดแยกขยะ ถึงหรือถุงขยะเฉพาะแต่ยังพบการบาดเจ็บจากของมีคมบาด

จากข้อมูลในประเทศและต่างประเทศพบมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการทำงานของบุคลากรโดยเฉพาะการบาดเจ็บเข็มตำหรือของมีคมบาดเป็นจำนวนมาก<sup>(6)</sup> โดยเฉพาะกลุ่มพยาบาลเนื่องจากต้องสัมผัสและทำงานเกี่ยวกับเข็มและของมีคม แต่ยังไม่พบการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการบาดเจ็บในการทำงานตลอดจนภาวะสุขภาพอย่างชัดเจนในพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลซึ่งเป็นผู้ที่มีการสัมผัสและมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บหรือการติดเชื้อได้ อุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุของบุคลากรจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็นการรวบรวมเฉพาะที่มีการรายงานมายังหน่วยงาน ซึ่งในการปฏิบัติจริงนั้น อาจมีอุบัติเหตุการเกิดการบาดเจ็บและการสัมผัสเลือดหรือของเหลวมากกว่าที่ได้รับรายงานเนื่องจากพนักงานเก็บขยะแต่ละโรงพยาบาลมีหลายกลุ่ม

ประกอบด้วยกลุ่มพนักงานเก็บขยะโดยตรง พนักงานทำความสะอาดของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่เก็บขยะร่วมด้วยและพนักงานนอกระบบที่จ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดูแลจัดการเก็บขยะ เป็นผลมาจากความแตกต่างกันของระบบงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนอาจพบความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงระบบสุขภาพและมีความแตกต่างกันในระบบการรายงานข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุอีกด้วย

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานโดยทำให้ต้องหยุดพักงาน เสียค่าใช้จ่าย เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเมื่อเกิดบาดแผลต่างๆ จากการทำงานและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเก็บขยะโดยเลือกศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์ในภาคกลางเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่พบปริมาณขยะสูงมากโดยเฉพาะจังหวัดนครปฐมซึ่งมีปริมาณมากถึง 354,477 ตัน/ปี รองลงมาเป็นจังหวัดสมุทรสาคร สุพรรณบุรี และราชบุรีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่มีปริมาณขยะติดเชื้อในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก

การศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงขนาดของปัญหาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานและภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานอันเป็นประโยชน์ต่อตัวพนักงานเก็บขยะและยังเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. อัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางเป็นเท่าใด
2. ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางหรือไม่
3. ปัจจัยการทำงานมีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางหรือไม่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### 1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง

#### 2. วัตถุประสงค์จำเพาะ

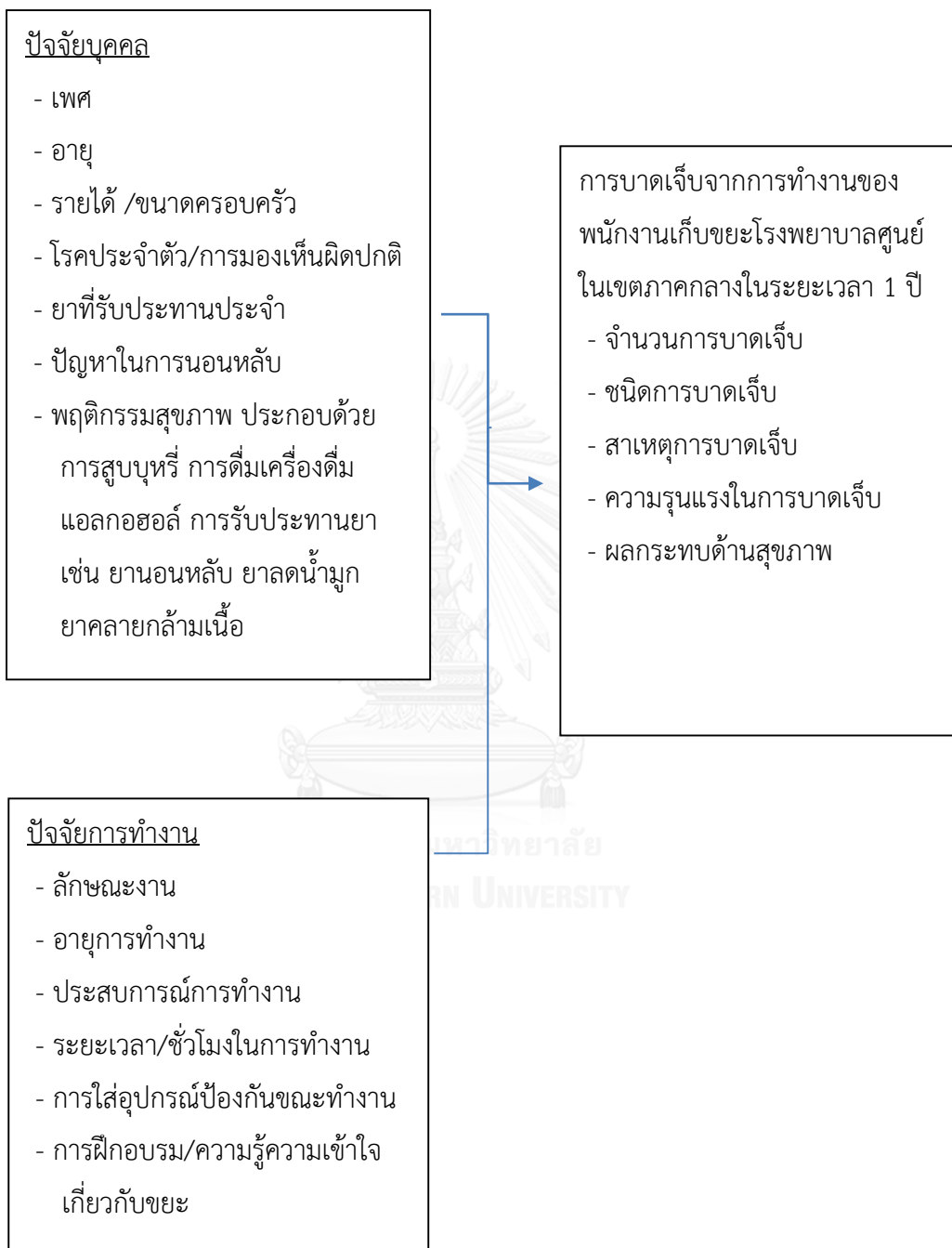
##### 2.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาอัตราอุบัติเหตุการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางภายใน 1 ปีอันหลัง

##### 2.2 วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงาน

## กรอบแนวความคิดงานวิจัย (Conceptual framework)



## ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางที่เข้าทำงานมาแล้ว 1 เดือนโดยทำงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558

## นิยามของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

### ความหมายของขยะติดเชื้อ

ขยะติดเชื้อ<sup>(7)</sup> หรือ “มูลฝอยติดเชื้อ” หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ ซึ่งเกิดขึ้นจากกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัย ให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ เช่นซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ วัสดุของมีคมหรือวัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้ากอซ ผ้าต่าง ๆ และท่อยาง มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง<sup>(8)</sup>

พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาล หมายถึง พนักงานใด ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้เก็บ คัดแยก ขนย้ายขยะหรือมูลฝอยในโรงพยาบาลซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยตรงหรือผู้ที่รับผิดชอบการเก็บขยะร่วมกับหน้าที่อื่นใด ๆ

โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) หมายถึง โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในระดับจังหวัด มีขนาดและจำนวนเตียง ตั้งแต่ 500 เตียงขึ้นไป และมีแพทย์เฉพาะทางต่าง ๆ ครบถ้วน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

เนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงปัญหาสุขภาพหรือการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ ดังนั้นหากพบพนักงานเก็บขยะที่มีปัญหาสุขภาพหรือการบาดเจ็บต่าง ๆ จะดำเนินการส่งต่อข้อมูลให้กับทางโรงพยาบาลที่พนักงานมีสิทธิการรักษาหรือที่รับผิดชอบทราบ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสามารถวางแผนเฝ้าระวังแก้ไขได้ โดยชี้แจงกับทางโรงพยาบาลถึงสาเหตุที่แท้จริง ปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่อาจยังไม่ได้รับการป้องกันดูแลหรือแก้ปัญหาอย่างแท้จริง เพื่อการพัฒนาระบบงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอันเป็นประโยชน์ต่อตัวพนักงานเก็บขยะทั้งทางสุขภาพกายและใจรวมไปถึงยังเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมต่อไป

1.เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาข้อมูลสุขภาพโดยรวมของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์ในประเทศไทย

2.ได้นำข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะติดเชื่อของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานในการนำไปวิเคราะห์และศึกษา เพื่อหาแนวทางป้องกัน เฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานซึ่งเพิ่มโอกาสการติดเชื่อของพนักงานเก็บขยะซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพ การทำงานและอันตรายในหลาย ๆ ด้าน

3.เป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนา ระบบดูแลสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานเก็บขยะตลอดจนการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานซึ่งทำให้เกิดการติดเชื่อและอันตรายทางสุขภาพจากการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

1. โครงร่างการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้วจึงจะสามารถดำเนินการได้

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ข้อปฏิบัติในการเข้าร่วมโครงการ ข้อดี ข้อเสีย และประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเข้าใจเป็นอย่างดีและให้อิสระในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย เคารพในการขอความยินยอมโดยให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครตัดสินใจอย่างอิสระ

3. ข้อมูลทั้งหมดของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับทั้งในกระบวนการเก็บข้อมูล บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผล กล่าวคือ ไม่มีการระบุ ชื่อ ที่อยู่ ของผู้เข้าร่วมการวิจัยในแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้นและจะไม่กระทบต่อผู้เข้าร่วมการวิจัยและการปฏิบัติงานที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสังกัดอยู่

4. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงใด ๆ จากการเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงปัญหาและสามารถวางแผนเฝ้าระวังแก้ไข ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริง ปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่อาจยังไม่ได้รับการป้องกันดูแลหรือแก้ปัญหาอย่างแท้จริง เพื่อการพัฒนาระบบงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอันเป็นประโยชน์ต่อตัวพนักงานเก็บขยะทั้งทางสุขภาพกายและใจรวมไปถึงยังเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมต่อไป ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

5. หากผู้เข้าร่วมวิจัยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาหรือหากต้องการถอนตัวออกจากกรวิจัยสามารถทำได้ทุกเมื่อ



## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of related literature)

ประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. ความรู้ทั่วไป
  - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับขยะและประเภทของขยะ
  - 1.2 ลักษณะการทำงาน
  - 1.3 ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการทำงาน
2. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ความรู้ทั่วไป

##### 1.1 ความรู้เรื่องขยะ ประเภทของขยะ

มูลฝอย<sup>(9, 10)</sup> หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เราไม่ต้องการ แปะออกเป็น ขยะ (Garbage) หรือมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ดังนี้

มูลฝอยธรรมดาทั่วไป

1. ขยะรีไซเคิล (recycle waste) หมายถึง ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ โลหะ แก้ว พลาสติก เป็นต้น

2. ขยะทั่วไป (general waste) หมายถึง ขยะที่เก็บจากห้องพัก โรงอาหาร บริเวณสาธารณะ และสำนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับบริการการตรวจวินิจฉัย การดูแลรักษา การให้ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัย ซึ่งไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษเนื้อ เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร น้ำ เครื่องดื่มต่าง ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงใบไม้ ใบหญ้า มูลฝอยประเภทนี้เมื่อทิ้งไว้จะเน่าเสีย ย่อยสลายได้

ของเสียอันตราย ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล กากสารเคมี สารเคมีกำจัดแมลง กากน้ำมัน หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ใช้แล้ว แหล่งกำเนิดของเสียที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชน โรงงาน อุตสาหกรรมและพื้นที่เกษตรกรรมและโรงพยาบาล

1. ขยะติดเชื้อ (infectious waste) หมายถึง ขยะทางการแพทย์ซึ่งมีเหตุอันควรให้สงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรค ขยะที่สัมผัสหรือสงสัยว่าได้สัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด (เช่น น้ำเลือด เม็ดเลือดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด) สารน้ำจากร่างกาย (เช่น ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย หนอง) ได้แก่

1.1 ขยะที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่ง เช่นเลือด ส่วนประกอบของเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำไขสันหลัง เสมหะ และสารคัดหลั่งต่าง ๆ

1.2 ขยะที่เป็นอวัยวะหรือชิ้นส่วนของอวัยวะ เช่นชิ้นเนื้อ เนื้อเยื่อ อวัยวะที่ได้จากการทำหัตถการต่าง ๆ ขยะจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจศพ ซากสัตว์ทดลอง รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสระหว่างการทำการหัตถการและการตรวจนั้น ๆ

1.3 ขยะของมีคมติดเชื้อที่ใช้แล้ว เช่นเข็ม ส่วนปลายแหลมคมของชุดให้สารน้ำทางหลอดเลือดหรือชุดให้เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด ไบโอมัด หลอดแก้ว กระจกฉีดยาชนิดแก้ว สไลด์ แผ่นกระจกปิดสไลด์ และเครื่องมือที่แหลมคมต่าง ๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว

1.4 ขยะจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ เช่นเชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ จานเลี้ยงเชื้อ วัสดุอื่น และเครื่องมือที่ใช้เพาะเชื้อแล้ว

1.5 มูลฝอยที่เป็นวัคซีน ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ เช่น วัคซีนป้องกันวัณโรค โปลิโอ หัด หัดเยอรมัน คางทูม อีสุกอีใส ไขรากลัดน้อยชนิดกิน เป็นต้น

1.6 มูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ ครอบคลุมถึง

- วัสดุทำจากผ้า เช่น สำลี ผ้ากอซ เลื่อคลุม และผ้าต่าง ๆ
- วัสดุทำจากพลาสติกและยาง เช่น ถุงมือใช้ครั้งเดียวทิ้ง กระจกฉีดยาชนิดพลาสติก ท่อยาง ถุงใส่ปัสสาวะ ภาชนะพลาสติกรองรับสารคัดหลั่งและเสมหะ ถุงเลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด และอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยล้างไต

- วัสดุทำจากกระดาษ เช่น กระดาษซับเลือด เลื่อคลุมใช้ครั้งเดียวทิ้ง ผ้าปิดปาก และจุ่มก เป็นต้น<sup>(11)</sup>

## 1.2 ลักษณะการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

พนักงานเก็บขยะ ทำหน้าที่ในทุกขั้นตอนตั้งแต่การคัดแยก การรวบรวม เก็บขน ลำเลียงขยะจากแผนกต่าง ๆ เพื่อนำไปเก็บในโรงพักขยะหรือส่งกำจัดต่อไป โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

ขยะจากแผนกต่าง ๆ ที่ทิ้งในถุงหรือถังขยะแยกประเภทขยะติดเชื้อ มูลฝอยทั่วไป โดยแยกขยะรีไซเคิลออก พนักงานเก็บขยะจะได้รับมอบหมายหน้าที่ในการดูแลขยะแตกต่างกัน แบ่งเป็นพนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย และพนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะและส่งกำจัด

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานตั้งแต่ 7.00 น. เพื่อเก็บขนขยะรอบแรกซึ่งเป็นขยะที่ถูกทิ้งในช่วงกลางคืน โดยเก็บจากถังขยะย่อยในแต่ละจุดทิ้ง แยกประเภทขยะ รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งอาจแยกหรือร่วมกับลิฟต์ของผู้ป่วยในแต่ละโรงพยาบาล หากมีปริมาณขยะมากจะเพิ่ม

จำนวนรอบในการขนย้าย เมื่อลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างของโรงพยาบาลและมักตั้งห่างจากโรงพยาบาล แยกโรงพักขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ

พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ จะทำหน้าที่ยกถังขยะซึ่ง เก็บขยะแยกประเภท รอสั่งกำจัดต่อไป และล้างทำความสะอาดถังขยะเพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป

ระยะเวลาขนย้ายมูลฝอย ตลอดจนการทำงานของพนักงานเก็บขยะอาจแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล ขึ้นอยู่กับการได้รับมอบหมายหรือการแบ่งความรับผิดชอบและปริมาณขยะ

### 1.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการทำงาน (Occupational injury)

การบาดเจ็บจากการทำงาน<sup>(12)</sup> หมายถึง อุบัติภัยจากการทำงานทำให้มีการตาย การบาดเจ็บหรือเกิดโรคขึ้น โดยการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเป็นผลของการเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุมาจาก สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เครื่องจักรที่มีสภาพชำรุด การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ทำงาน ซึ่งนำไปสู่การบาดเจ็บจากการทำงาน

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน<sup>(13)</sup> มาจาก 2 สาเหตุหลัก คือ เกิดจากสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติงานของคนที่มีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เช่น การทำงานขาดความรอบคอบ ขาดความระมัดระวัง การไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันของเครื่องจักรที่จัดไว้ให้ การยกของด้วยท่าทางหรือวิธีการที่ผิดจากธรรมชาติจนเกิดอันตรายต่อร่างกาย เช่น กระดุกหลังหักหรือเมื่อยล้า การใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องกับลักษณะของงานที่ทำแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ได้เหมาะสม การเคลื่อนไหวที่เกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปีนป่าย การหยอกล้อหรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน ทำให้เกิดการลื่นหกล้ม เป็นต้น

สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) หมายถึง สภาพของโรงงานอุตสาหกรรม สภาพเครื่องจักร สภาพกระบวนการผลิต เครื่องจักร เครื่องยนต์ อุปกรณ์การผลิต ไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ ส่งผลทำให้ผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องต้องเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การตาย เช่น การออกแบบโรงงานไม่สมบูรณ์ ระบบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ขาดการบำรุงรักษาที่ดี การจัดเก็บสารที่เป็นอันตรายไม่ดี แสงสว่างน้อยเกินไป เสียงดัง ฝุ่นละอองมากเกินไป มาตรฐาน สภาพบริเวณสถานที่สกปรก สภาพอากาศผิดปกติ ขาดการระบายอากาศ เป็นต้น

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นนอกจากมีสาเหตุโดยตรงดังกล่าวแล้ว อาจมีมูลเหตุร่วมหรือเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้วย เช่น สภาพร่างกายของบุคคล ความเมื่อยล้า ภาวะ

หูหนวก สายตาไม่ดี สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับการทำงาน โรคหัวใจ ภาวะความพิการ หรือเกิดจากสภาวะจิตใจของบุคคล การตอบสนองทางภาวะจิตใจเข้าไป ขาดความตั้งใจในการทำงาน

**การจำแนกการบาดเจ็บตามผลกระทบที่เกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์ขององค์กรแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization: ILO)<sup>(14)</sup> มีดังต่อไปนี้**

1) การบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกบาดแผลไม่ลึกและเป็นแผลเปิด (superficial injuries and open wounds) โดยการบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกรวมถึงรอยถลอกตื้น ๆ ผิวหนังพุพอง ที่ไม่ได้เกิดจากความร้อน บาดแผลฟกช้ำ บาดแผลที่เกิดจากการถูกของแหลมทิ่มตาโดยไม่เป็นแผลขนาดใหญ่ บาดแผลเปิด เป็นบาดแผลที่เกิดจากการถูกของมีคมตัดบาด ก่อให้เกิดแผลฉีกขาดแผลฟกช้ำซึ่งมีวัสดุหรือสิ่งแปลกปลอมแทรกผ่านและแผลที่เกิดจากสัตว์ต่าง ๆ กัด

2) กระดูกหัก (fracture) โดยมีการหักของกระดูกในลักษณะเป็นบาดแผลเปิดหรือปิดรวมถึงการหักของกระดูกในลักษณะอื่น ๆ เช่น การหักเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม

3) กระดูกเคลื่อน ข้อเคล็ดและเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (dislocations sprains and strains) รวมถึง การฉีกขาดเคล็ดตึงของกล้ามเนื้อหรือมีการแตกร้าวของกระดูกและข้อมีการหลุดและฉีกขาดของข้อต่อและเส้นเอ็น

4) การถูกตัดอวัยวะ (traumatic amputations)

5) บาดแผลจากการกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน (concussion and internal organ injuries) รวมถึง การได้รับบาดเจ็บจากแรงระเบิดแผลฟกช้ำการถูกกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง บาดแผลฉีกขาด บาดแผลห้อเลือด หรือมีเลือดคั่งอยู่ภายใน การถูกแทง การแตกหรือการฉีกขาดของอวัยวะภายใน

6) บาดแผลไฟไหม้ การกัดกร่อน น้ำร้อนหรือของเหลวร้อนลวก และบาดแผลจากถูกน้ำแข็งหรือความเย็นจัดกัด (burns corrosion scalds and frostbite) โดยบาดแผลไฟไหม้เกิดจากการถูกกระแสไฟฟ้าจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าดูดหรือช็อต การถูกสัมผัสโดยเปลวไฟอากาศ หรือก๊าซที่มีความร้อน วัตถุสิ่งของที่มีความร้อน แสงแดดและรังสีต่าง ๆ รวมถึงบาดแผลไหม้จากการกัดกร่อนของสารเคมี

7) การได้รับพิษอย่างเฉียบพลัน (acute poisoning) หมายถึง การได้รับสารพิษจากการฉีดยาเข้าร่างกาย การรับประทาน การซึมผ่านทางผิวหนังหรือการรับสารพิษโดยการหายใจเข้าไป การถูกน้ำกรดหรือสารพิษกัดกร่อน รวมไปถึงจนถึงการสัมผัสสัตว์ที่มีพิษ

8) การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้ (other specified types of injury) ได้แก่ ผลกระทบจากรังสีต่าง ๆ ผลกระทบจากความร้อนหรือแสงแดด ผลกระทบจากแรงกดอากาศและแรงดันน้ำ การสลับ หมดสติ การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน อาการหมดสติเนื่องจากตกใจ

เมื่อมีฟ้าผ่า ผลกระทบจากการถูกทารุนทางร่างกายและจิตใจ การจมน้ำผลกระทบจากเสียง และความสั่นสะเทือน ซึ่งรวมถึงการสูญเสียการได้ยินอย่างเฉียบพลัน ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้า และการบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้

9) การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุได้ (type of injury unspecified)

## 2. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน

Ivens UI<sup>(15)</sup> และคณะได้ศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บในพนักงานเก็บขยะ บริษัท Copenhagen ประเทศ Denmark ในปี 1993 พบอัตราการอุบัติการณ์การบาดเจ็บ 114 คน จากพนักงานทั้งหมดจำนวน 667 คน หรือ ร้อยละ 17 พบว่า อายุการทำงานที่น้อยกว่า 3 ปี มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บได้มาก OR 2.90 (95% CI 1.38-6.10) หรือประสบการณ์การทำงานที่มากขึ้นมีผลต่อการลดการบาดเจ็บลง ( $p < 0.001$ ) ช่วงเวลาของการบาดเจ็บมากที่สุดคือ 7.00-9.00 น.ในวันจันทร์ซึ่งเป็นช่วงที่มีภาวะรีบเร่งในการทำงาน ฤดูกาลช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนมีปริมาณขยะมากจะทำให้พบอัตราการบาดเจ็บมาก ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บส่วนใหญ่เป็น หลัง เข่า แขนและขา และชนิดของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการบิดหมุน การบาดเจ็บผิวหนังตื้น การมีแผลฉีกขาด พบมากที่สุดตามลำดับ การรีบเร่งการทำงานและการไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันมีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บได้มากที่สุดควรมีการอบรม ให้ความรู้ จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอย่างเพียงพอ

Bogale D<sup>(16)</sup> และคณะได้ศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะชุมชนที่เมือง Ababa ประเทศเอธิโอเปีย จำนวน 876 คน 92 สหภาพ โดยใช้การเลือกสุ่มครัวเรือน 5 เมืองย่อยในเมือง ketema (kirkos lideta Nifas lafto kalfe) เป็นคนเก็บขยะที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 1 ปี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงร้อยละ 71.2 อายุเฉลี่ย 33 ปี มีความชุกของการบาดเจ็บใน 1 ปี เป็นร้อยละ 43.72 เกิดบาดเจ็บ 383 คนใน 876 คน พนักงานที่ใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เกิดการบาดเจ็บมากกว่าพนักงานที่ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) 1.5 เท่า Adjusted OR 2.62 (95% CI 1.48-4.63) ครอบครัวที่มีบุตร 3-4 คน มีการเกิดการบาดเจ็บลดลงเมื่อเทียบกับครอบครัวที่มีบุตรมากกว่า 5 คน Adjusted OR 0.52 (95% CI 0.3-0.93) การศึกษานี้แนะนำว่า ควรให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเพื่อลดการเกิดการบาดเจ็บ

Bunn TL<sup>(17)</sup> และคณะได้ศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะมูลฝอยชุมชนเปรียบเทียบเอกชนและรัฐบาล โดยใช้รายงานการเกิดการบาดเจ็บของ Kentucky workers compensation ในปี ค.ศ. 1998-2008 พบว่ามีรายงานบันทึกผู้บาดเจ็บ 2,113 คนเป็น ภาคเอกชน

1,077 คน และรัฐบาล 1,036 คน พบว่าอายุ ระยะเวลาการทำงาน เพศ ฤดูกาล ลักษณะการบาดเจ็บ (nature of injury) อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ (body part injury) มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน

Englehardt JD <sup>(18)</sup> และคณะได้ศึกษาการใช้ การวิเคราะห์ของ Bayesian ในการทำนาย การเกิดการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะในรัฐฟลอริดา โดยใช้ข้อมูลจาก Work compensation (OSHA 200) รวบรวมตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993-1997 ซึ่งมีพนักงานเก็บขยะเทศบาลหรือตามชุมชนมากขึ้น จากการรวบรวม 165 บทความ พบการบาดเจ็บจำนวน 3,146 คนต่อปี พบอุบัติการณ์การบาดเจ็บ (injury rate) ร้อยละ 50 เป็นพนักงานเก็บขยะโดยตรง (garbage collector) พบพนักงานเก็บขยะ ที่มีอายุการทำงานมากกว่า 45 ปี เสียชีวิตจำนวน 20 คนต่อ 1,000 คน จึงทำการสำรวจการบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยของพนักงานเก็บขยะจำนวน 251 คนงาน ระยะเวลา 1 ปี พบร้อยละ 75 เกิดการบาดเจ็บและร้อยละ 70 เกิดการเจ็บป่วย เช่น ทางผิวหนัง ทางเดินหายใจ ระบบลำไส้ ผลการศึกษา ทำให้ทราบว่า การใช้การวิเคราะห์ของ Bayesian (Poisson distribution) ในการทำนายการเกิดการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะควรศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ของการบาดเจ็บร่วมด้วย

Bastani M <sup>(19)</sup> และคณะศึกษาเรื่องการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน ของระบบจัดการมูลฝอยในรัฐฟลอริดาโดยใช้การวิเคราะห์ ของ Bayesian โดยตรวจสอบ รหัสมาตรฐานอุตสาหกรรมและวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย (การรีไซเคิล เผา ฝังกลบและทำปุ๋ยหมัก) รวบรวมและศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005-2012 เปรียบเทียบกับสถิติในปี ค.ศ.1993-1997 พบว่า การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและผิวหนังลดลงในพนักงานเก็บขยะทั่วไปแต่กลับเพิ่มขึ้นในพนักงานเก็บขยะรีไซเคิล การทำนายการเกิดการบาดเจ็บเชิงการวิเคราะห์แบบถดถอยเชิงเส้นจึงควรมีการศึกษาปัจจัย เกี่ยวกับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและผิวหนังมากขึ้น

### ผลกระทบของการบาดเจ็บ

การบาดเจ็บจากการถูกของมีคมบาดหรือเข็มทิ่มตำของบุคลากรผู้ดูแลด้านสุขภาพใน โรงพยาบาลในขณะทำงานทั้งหมด <sup>(20-22)</sup> พบมากถึง ร้อยละ 77.6 ของการเกิดอุบัติเหตุขณะทำงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2553 พบการเกิดอุบัติเหตุจากเข็มและของมีคมในโรงพยาบาล จำนวนระหว่าง 3,679-4,121 ครั้ง จากจำนวนโรงพยาบาลที่รายงาน 296 - 339 แห่ง เฉลี่ยในแต่ละปีมีอุบัติเหตุจาก เข็มและของมีคมเกิดขึ้นระหว่าง 11.6 - 12.4 ครั้งต่อโรงพยาบาล <sup>(23, 24)</sup> จึงทำให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเสี่ยงจากการติดเชื้อโรคอันตรายต่าง ๆ มากขึ้น พบความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี รวมทั้งเชื้ออื่น ๆ ที่มีอยู่ในเลือดสูงกว่าอาชีพอื่นถึง 10 เท่า <sup>(25)</sup> โดยหากสัมผัสเลือดโดยผ่านของมีคมทิ่มผิวหนังจะพบความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV ร้อยละ 0.3 <sup>(26)</sup> ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 3 ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 30 การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อผู้ให้บริการและ

ผู้ให้บริการ กล่าวคือ ทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้ การเกิดการบาดเจ็บจนทำให้เกิดแผลเปิด โดยเฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เก็บ ขน รวบรวมขยะซึ่งต้องสัมผัสขยะโดยตรงทั้งมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยติดเชื้อล้วนมีความเสี่ยงในการติดเชื้อของแผล เกิดการอักเสบหรืออาจติดเชื้อรุนแรงได้หากขาดการป้องกันหรือรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสมแม้ว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจะไม่ทำให้เกิดการติดเชื้อทั้งหมด เช่นถูกแก้วบาด เข็มปราศจากเชื้อที่มิดำ แต่ก็เป็สาเหตุทำให้เกิดบาดแผลซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหากเกิดการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยทำให้ติดเชื้อในขณะที่แผลยังไม่หายดี นอกจากนี้ยังทำให้เกิดผลกระทบทางด้านจิตใจต่อผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก การศึกษาถึงปัจจัยที่แท้จริงเกี่ยวกับการเกิดการบาดเจ็บทำให้เกิดแผลเปิดจึงมีความสำคัญอย่างแท้จริง<sup>(27)</sup>

ถึงแม้มีการรณรงค์จัดเก็บขยะ คัดแยกขยะแต่พบการบาดเจ็บได้โดยเฉพาะจากการถูกของมีคมบาด<sup>(22, 28)</sup> ซึ่งพบมากที่สุด โดยมีระดับความรุนแรงตั้งแต่น้อยมากหรือจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนับเป็นอาชีพที่ควรป้องกันการเกิดบาดแผล เพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะการติดเชื้อเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะภาวะเร่งรีบ เช่น สถานการณ์น้ำท่วม การเร่งเก็บขนย้ายยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บได้มาก<sup>(28)</sup> พนักงานที่ทำหน้าที่เก็บและคัดแยกขยะเกิดการบาดเจ็บมากกว่าหน้าที่ยกขยะขึ้นรถ ชั่งขยะหรือขนส่ง

### ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการบาดเจ็บและการได้รับวัคซีน

Tsovili E<sup>(29)</sup> และคณะได้ศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและซี ในพนักงานเก็บขยะ 50 คนที่สัมผัสของเสียในเมืองแอติกา ประเทศกรีซ เทียบกับพนักงานเก็บขยะ 83 คนที่ไม่ได้สัมผัสของเสีย พบว่าการบาดเจ็บเข็มที่มิดำเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 8.28 95% CI 1.076-63.79 p-value 0.033) ทำให้ทราบว่าการทำงานสัมผัสขยะของพนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเกิดการบาดเจ็บ จึงสนับสนุนให้มีการฉีดวัคซีนป้องกัน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันในพนักงานเก็บขยะและการใช้วิธีที่ปลอดภัยในการเก็บขยะ

Rachiotis G<sup>(30)</sup> และคณะได้ศึกษาเกี่ยวกับความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การบาดเจ็บจากวัตถุมีคมและเข็มที่มิดำ เป็นการศึกษาพนักงานเก็บขยะเทศบาลภาคกลางของประเทศกรีซ จำนวน 208 คน พบการติดเชื้อในพนักงานเก็บขยะร้อยละ 23 พนักงานเก็บขยะที่บาดเจ็บจากของมีคมที่มิดำ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ RR 2.64 (95% CI 1.01-6.96) ทำให้ทราบว่า การทำงานสัมผัสขยะของพนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเกิดการบาดเจ็บ จึงเกิดการยอมรับให้มีการฉีดวัคซีนป้องกัน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้พนักงานเก็บขยะ

Kuijjer PP<sup>(31)</sup> และคณะศึกษาเกี่ยวกับภาวะสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะเทศบาล ในเมืองซานเดรีย ประเทศอิตาลี ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ปี ค.ศ. 2013 จำนวน 346 คน พบว่าพนักงานเก็บขยะมีสุขอนามัยส่วนบุคคลและการดูแลสุขภาพไม่เพียงพอ พบการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 46.5 เป็นการบาดเจ็บจากเข็มทิ่มตำร้อยละ 32.7 พนักงานเก็บขยะที่สัมผัสกับขยะมูลฝอยโดยตรงมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากเข็มทิ่มตำมากกว่ากลุ่มพนักงานที่ไม่ได้สัมผัสขยะถึง 3.4 เท่า (OR = 3.4, 95% CI = 2.1-5.5) เกิดโรคอุจจาระร่วง 2.2 เท่า (95% CI 1.2-3.8) เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน (OR = 2.7, 95% CI = 1.1-6.6) ปวดจุกท้อง (OR = 1.9, 95% CI = 1.1-3.2) โรคบิด (OR = 3.6, 95% CI = 1.3-10) โรคกระเพาะอาหารหรืออาหารไม่ย่อย (OR = 1.8, 95% CI = 1.1-3.0) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหรืออาการปวดหลัง (OR = 3.5, 95% CI = 1.8-7.0) หูอื้อและการผิดปกติของหู (OR = 6.2, 95% CI = 0.3-122) จากการศึกษาทำให้ทราบว่าพนักงานเก็บขยะที่สัมผัสขยะมูลฝอยมีความเสี่ยงต่อการเกิดสุขภาพไม่ดีขึ้น

Marinho TA<sup>(32,33)</sup> และคณะ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีของพนักงานเก็บขยะรีไซเคิล ของประเทศบราซิล ใน ปี ค.ศ. 2005 จำนวน 431 คน พบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ร้อยละ 12.8 และ พบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 1.6 (95% CI 0.6-3.6) ทำให้เกิดการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในพนักงานเก็บขยะ

Rozman MA<sup>(34)</sup> และคณะ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อเอดส์ในพนักงานเก็บขยะรีไซเคิล ประเทศบราซิล ใน ปี ค.ศ. 2005 จำนวน 315 คน พบความชุกของการติดเชื้อเอดส์ร้อยละ 8.9 ติดเชื้อซิฟิลิสร้อยละ 18.4 ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 34.4 ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับการบริจาคเลือด การมีเพศสัมพันธ์ ระดับการศึกษาของพนักงานเก็บขยะ บ่งบอกถึงการบกพร่องทางพฤติกรรม การดูแลสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ

### พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

พฤติกรรมการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะขึ้นอยู่กับฐานะหรือสถานภาพทางเศรษฐกิจ<sup>(35)</sup> พบว่าการมีสถานภาพยากจนจะมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการบาดเจ็บน้อย ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานที่น้อยทำให้ไม่ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บนั้นรวมถึงเมื่อเกิดการบาดเจ็บอาจปล่อยให้เพิ่มความรุนแรงต่อร่างกายได้<sup>(36)</sup> ประสพการณ์ในการทำงานและได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพทำให้ทราบถึงอันตรายของโรคและการบาดเจ็บจึงมีพฤติกรรมป้องกันตนเองมากขึ้น การใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือซึ่งมักไม่ใส่อุปกรณ์แม้ทางหน่วยงานได้จัดเตรียมไว้ให้<sup>(37-39)</sup> อย่างไรก็ตามนโยบายของหน่วยงาน การให้ความรู้แก่พนักงานเก็บขยะมีผลต่อพฤติกรรมป้องกันตนเองของพนักงานเป็นอย่างมาก<sup>(40)</sup>



### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัญหาสภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานและภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง โดยการสัมภาษณ์ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study)

**ประชากรเป้าหมาย (Target populations)** คือพนักงานเก็บขยะของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วยโรงพยาบาลราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อยุธยา สระบุรี สมุทรปราการ

**เกณฑ์นำเข้า (Inclusion criteria)** คือพนักงานเก็บขยะหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละหน่วยงานให้ดูแลหรือมีหน้าที่เก็บ ขน คัดแยกขยะของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางที่ให้ความร่วมมือในการเข้าเก็บข้อมูลที่ทำการศึกษาที่มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้ เข้าทำงานตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ทำงานวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 และกำลังทำงานเก็บขยะของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง

**เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)** ได้แก่ พนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางที่ไม่สามารถสื่อสารด้วยวิธีฟัง หรือพูดไม่ได้ หรือเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

### ขนาดตัวอย่าง (sample size)

การศึกษานี้เก็บข้อมูลพนักงานเก็บขยะทั้งหมดของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตสุขภาพที่ 4 และ 5 ซึ่งเป็นเขตภาคกลางของประเทศ โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 498 คน ประกอบด้วย

- โรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 80 คน
- โรงพยาบาลนครปฐมจำนวน 95 คน
- โรงพยาบาลสมุทรสาคร จำนวน 58 คน
- โรงพยาบาลสุพรรณบุรีจำนวน 98 คน
- โรงพยาบาลอยุธยา จำนวน 64 คน
- โรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 49 คน
- โรงพยาบาลสมุทรปราการจำนวน 54 คน

### ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว ปัญหาในการนอนหลับ ปัญหาการมองเห็น ลักษณะงาน สถานที่ทำงาน ระยะเวลาการทำงาน การใส่อุปกรณ์ป้องกัน การฝึกอบรม

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ การได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางที่ทำงานตั้งแต่ 1 เดือนเป็นต้นไป ทำงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (tools)

ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ผู้ดูแลจัดการขยะที่เข้าร่วมวิจัย 3 ชุด  
มีรายละเอียด ดังนี้

ชุดที่1 ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพและความเสี่ยงสุขภาพ ประกอบด้วย  
การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานยา  
เช่น ยานอนหลับ ยาลดน้ำหนัก ยาคลายกล้ามเนื้อ จำนวน 11 ข้อ

ส่วนที่ 3 เกี่ยวกับการทำงาน จำนวน 13 ข้อ

ชุดที่ 2 เกี่ยวกับประวัติการบาดเจ็บ อาการหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น เช่น จำนวน  
ครั้งการบาดเจ็บ ช่วงเวลา ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ลักษณะของการบาดเจ็บ สาเหตุของ  
การบาดเจ็บ และการรักษา จำนวน 2 ข้อ

ชุดที่3 เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใส่อุปกรณ์ป้องกัน การฉีดวัคซีน  
การอบรม จำนวน 22 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยง จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานและการใส่  
อุปกรณ์ป้องกัน จำนวน 14 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการการฉีดวัคซีนและการอบรม จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ จำนวน 2 ข้อ

## การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

1.ทีมวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้อง

2.ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง ความสอดคล้องความชัดเจนของเนื้อหา  
ความตรงตามเนื้อหา (content validity) และการใช้ภาษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ  
ผู้เชี่ยวชาญ

3.ผู้สัมภาษณ์ได้รับการฝึกให้เข้าใจตรงกัน โดยทดสอบความเที่ยงก่อนที่จะนำไปใช้จริง  
ผู้สัมภาษณ์เป็นนิสิตปริญญาโท สาขาอาชีพเวชศาสตร์ 3 คน

## การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการหลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ โดยเริ่มลงเก็บข้อมูลตั้งแต่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ถึง 31 พฤษภาคม 2559 โดยการสัมภาษณ์ถึงการเกิดการบาดเจ็บย้อนหลัง ไปในปี 2558 มีขั้นตอนดังนี้

1. ประสานงานกับโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง
2. ใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 498 คน ที่โรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง โดยพนักงานทุกคนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ (ทำงานระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558) และให้ความยินยอมทุกคน
3. ประสานงานกับหน่วยงานควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infectious Control) เพื่อค้นหาประวัติการรายงานการบาดเจ็บจากเข็มตำหรือของมีคมบาด ตลอดจนแนวทางดูแลรักษาและการป้องกันเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลกับแบบสอบถาม
4. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา

## การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

รวบรวมข้อมูลทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Version 22 (Statistical Package for Social Science) ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลทั่วไป
  - 1.1. ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์
  - 1.2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) นำเสนอด้วยจำนวน และ ร้อยละ
2. การคำนวณอุบัติการณ์และอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน
  - 2.1 อุตบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน (Cumulative incidence)
 

คำนวณจากจำนวนพนักงานเก็บขยะที่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานรายใหม่ภายในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาหารด้วยพนักงานเก็บขยะทั้งหมด
  - 2.2 อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน (Incidence rate)
 

จะคำนวณจากจำนวนพนักงานเก็บขยะที่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานรายใหม่ภายในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา ซึ่งคำนวณโดยนำจำนวนครั้งของการบาดเจ็บของพนักงาน (นับซ้ำ กรณีเกิดการบาดเจ็บมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี) หารด้วยผลรวมของเวลาที่พนักงานแต่ละคนมีความเสี่ยงใน

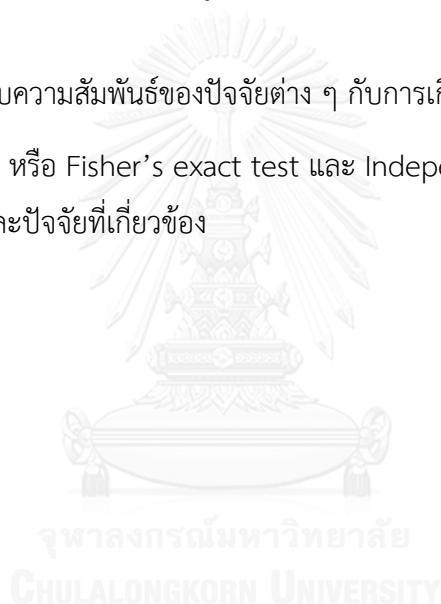
การทำงาน (จำนวน Person-time ตามการสังเกตในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา นั้น เริ่มตั้งแต่เดือนแรกของการทำงานของพนักงานเก็บขยะจนครบปี 2558 กรณีไม่มีพนักงานเก็บขยะขอลออกจากงานวิจัยหรือสูญหายไป ระยะเวลาหลังเดือนที่เกิดการบาดเจ็บในแต่ละครั้งจะนำมาคำนวณเนื่องจากคณะผู้วิจัยถือว่าพนักงานยังมีความเสี่ยงในการทำงานเก็บขยะ แม้เกิดการบาดเจ็บแต่ละครั้งแล้วยังคงกลับมาทำงานเดิมตลอดจนครบ 12 เดือน) ตามสูตรการคำนวณต่อไปนี้

อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บ (คน / เดือน )

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา}}{\text{ผลรวมจำนวนพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลางทั้งหมด x ระยะเวลาที่ทำงาน (12 เดือน)}}$$

3. การทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน

โดยใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test และ Independent t-test เพื่ออธิบายการบาดเจ็บจากการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง



## บทที่ 4 ผลการศึกษา

จากการศึกษา เรื่องอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง ประกอบด้วยโรงพยาบาลราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อยุธยา สระบุรี สมุทรปราการ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 นำเสนอผลการศึกษาเป็นลำดับหัวข้อตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่

- ลักษณะทั่วไป
- พฤติกรรมสุขภาพและความเสี่ยงสุขภาพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยการทำงาน ได้แก่

- ลักษณะงานของพนักงานเก็บขยะ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บจากการทำงาน ได้แก่

- ข้อมูลการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ
- ข้อมูลระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ
- ข้อมูลลักษณะบาดแผลหรือการบาดเจ็บ

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

- ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ
- ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะตามลักษณะหน้าที่
- ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะตามลักษณะหน้าที่
- ความสัมพันธ์ของเพศและปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อดังนี้

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล

จากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลางทั้ง 7 โรงพยาบาล ประกอบด้วยโรงพยาบาลศูนย์ราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อยุธยา สระบุรี สมุทรปราการ เรื่องอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงาน พบว่า มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 498 คน ส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 80.5 เป็นเพศหญิง สัญชาติ ไทย มีอายุเฉลี่ย 46.5 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ 9.09 ปี) ขนาดครอบครัวปานกลางเฉลี่ยมีบุตร 2 คน ต่อครอบครัว มีบุตรสูงสุด 6 คน ต่อครอบครัว

พนักงานเก็บขยะมีน้ำหนักเฉลี่ย 62.95 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักคือ 12.84 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 158.4 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงคือ 7.67 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.01 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> โรคตาหรือสายตาไม่ดีเป็นโรคที่พบมากที่สุดใพนักงานเก็บขยะจำนวน 129 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25.9 รองลงมาเป็นโรคไขมันในเลือดสูงจำนวน 107 คน (ร้อยละ 21.5) และโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 98 คน (ร้อยละ 19.7) พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 311 คน (ร้อยละ 62.4) แต่มีพนักงานดื่มเป็นครั้งคราวจำนวน 149 คน (ร้อยละ 29.9) พฤติกรรมด้านการสูบบุหรี่พบปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่จำนวน 46 คน (ร้อยละ 9.3) มีโรคประจำตัวต้องรับประทานยาเป็นประจำจำนวน 305 คน (ร้อยละ 61.2) นอนหลับน้อยที่สุดคือ 3 ชั่วโมงต่อวัน มากที่สุด 12 ชั่วโมงต่อวัน เฉลี่ยระยะเวลาอนหลับ 7 ชั่วโมงต่อวัน พนักงานมีปัญหาการนอนหลับจำนวน 87 คน (ร้อยละ 17.5) รายละเอียดดังแสดงในตาราง ที่ 1 และ 2



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 498)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	401	80.5
ชาย	97	19.5
การศึกษา		
ไม่ได้เรียน	11	2.2
ประถมศึกษา	268	53.8
มัธยมศึกษา ตอนต้น	127	25.5
มัธยมศึกษา ตอนปลาย	75	15.1
ปริญญาตรี/ปวส.	17	3.4
รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 10,000 บาท	256	51.4
10,000 - 15,000 บาท	124	24.9
15,001-19,999 บาท	49	9.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	69	13.9
จำนวนบุตร (คน)		
ไม่มีบุตร	77	15.5
1-2	329	66.1
3-4	89	17.9
5-6	3	0.6
โรคประจำตัว		
ไม่มี	193	38.8
มี	305	61.2
โรคความดันโลหิตสูง		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	400	80.3
มี	98	19.7
โรคหัวใจ		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	486	97.6
มี	12	2.4



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 498) (ต่อ)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรคเบาหวาน		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	463	93.0
มี	35	7.0
โรคไขมันในเลือดสูง		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	391	78.5
มี	107	21.5
ภูมิแพ้ /โรคหอบหืด		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	452	90.8
มี	46	9.2
โรคตา/สายตาไม่ดี		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	369	74.1
มี	129	25.9
โรคหู/การได้ยินไม่ดี		
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	483	97.0
มี	15	3.0
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่เคยดื่ม	311	62.4
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	29	5.8
ดื่มเป็นประจำ	9	1.8
ดื่มเป็นครั้งคราว	149	29.9
สูบบุหรี่		
ไม่เคยสูบ	422	84.7
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	30	6.0
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	46	9.3
ปัญหาในการนอนหลับ		
ไม่มี	411	82.5
มี	87	17.5

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง (n = 498)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบน	พิสัย
	มาตรฐาน	
อายุ (ปี)	46.5 $\pm$ 9.09	18-66
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	62.90 $\pm$ 12.61	38-125
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	158.41 $\pm$ 7.66	140-190
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	25.01 $\pm$ 4.38	15.61-45.91
ระยะเวลาการนอนหลับ (ชั่วโมง)	7.09 $\pm$ 1.36	3-12



## ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยการทำงาน

พนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 7-12 ปี ระยะเวลาเริ่มทำงานหรือได้รับหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลจัดการขยะน้อยที่สุดคือ 1 เดือน และมากที่สุดคือ 35 ปี โรงพยาบาลที่มีปริมาณขยะมากจะมีการรับพนักงานใหม่เข้ามาตลอดทำให้พบว่า มีพนักงานที่มีอายุงานหรือมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับขยะน้อยอยู่ส่วนหนึ่ง เนื่องจากระยะเวลาเริ่มทำงานหรือได้รับหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลจัดการขยะและประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการเก็บขยะ (ปี) ไม่ได้แจกแจงแบบปกติ จึงใช้ค่ามัธยฐานเป็นตัวแทนของข้อมูล

จากการศึกษาพบว่าตำแหน่งงานในโรงพยาบาลปัจจุบันส่วนใหญ่เป็น แม่บ้านทำความสะอาด สะอาด จำนวน 395 คน คิดเป็น ร้อยละ 79.3 พนักงานเก็บขยะโดยตรงและพนักงานทั่วไป จำนวน 100 คน (ร้อยละ 20.1) ลักษณะการจ้างงาน ส่วนใหญ่ไม่ใช่ลูกจ้างประจำโรงพยาบาลหรือเป็นพนักงานบริษัท จำนวน 419 คน ลักษณะงานของการดูแลจัดการขยะ เป็นการเก็บรวบรวมขยะจากแผนกต่าง ๆ มากที่สุด จำนวน 403 คน รองลงมาเป็นการขนย้าย จำนวน 59 คน ทำงานมากกว่า 1 ผลัด จำนวน 224 คน หรือ ร้อยละ 45

พนักงานส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างใดอย่างหนึ่งใน 8 ชนิดประกอบด้วย ถุงมือ รองเท้าบูท ผ้าปิดปากจมูก เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน หมวก แวนตา ผ้าคลุมศีรษะ เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน ชนิดใดชนิดหนึ่งในการป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานเป็นประจำถึงจำนวน 452 คน (ร้อยละ 90.8) และตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันหรือเครื่องมือก่อนใช้งานเป็นประจำจำนวน 408 คน (ร้อยละ 81.9) โดยพนักงานเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันได้หลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะงาน รวมทั้งการจัดสรรของแต่ละโรงพยาบาลจึงพบการใส่ถุงมือ (ร้อยละ 92.2) รองเท้าบูท (ร้อยละ 74.2) ผ้าปิดปากจมูก (ร้อยละ 93.8) เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน (ร้อยละ 80) แต่ยังไม่พบการจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแก่พนักงานไม่เพียงพอ (ร้อยละ 9.8) และพบพนักงานไม่เคยเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้การจัดการขยะ (ร้อยละ 20.9) รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลปัจจัยการทำงานของพนักงานเก็บขยะ (n = 498)

ปัจจัยการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตำแหน่งงานในโรงพยาบาลปัจจุบัน		
แม่บ้านทำความสะอาด	398	79.9
พนักงานเก็บขยะโดยตรง และพนักงานทั่วไป	100	20.1
ลักษณะการจ้างงาน		
ไม่ใช่ลูกจ้างประจำโรงพยาบาล/พนักงานบริษัท	419	84.1
ลูกจ้างประจำโรงพยาบาล	79	15.9
อายุการทำงานหรือประสบการณ์ทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	139	27.9
4-6 ปี	74	14.9
7-12 ปี	169	33.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 13 ปี	116	23.3
ลักษณะงานของการดูแลจัดการขยะ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การเก็บรวบรวมขยะจากแผนกต่าง ๆ	403	80.9
การขนย้าย	59	11.9
การขนน้ำหนักขยะก่อนส่งกำจัดหรือเก็บในโรงพักขยะ	7	1.4
การเก็บขยะในโรงพักขยะรอส่งกำจัด	29	5.8
ชั่วโมงการทำงาน		
ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง	274	55.0
ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง	224	45.0
การจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแก่พนักงาน		
เพียงพอ	449	90.2
ไม่เพียงพอ	49	9.8
ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน/เครื่องมือก่อนใช้งาน		
ตรวจสอบเป็นประจำ	408	81.9
ตรวจสอบเป็นบางครั้ง	74	14.9
ไม่ได้ตรวจ	16	3.2

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลปัจจัยการทำงานของพนักงานเก็บขยะ (n = 498) (ต่อ)

ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานและความปลอดภัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้การจัดการขยะ		
เคย	394	79.1
ไม่เคย	104	20.9
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน		
ใช้เป็นประจำ	452	90.8
ใช้เป็นบางครั้ง	38	7.6
ไม่ใช้	8	1.6
ถุงมือ		
ใช้	479	96.2
ไม่ใช้	19	3.8
รองเท้าบูท		
ใช้	369	74.1
ไม่ใช้	129	25.9
ผ้าปิดปากจมูก		
ใช้	467	93.8
ไม่ใช้	31	6.2
เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน		
ใช้	99	19.9
ไม่ใช้	399	80.1
หมวก		
ใช้	217	43.6
ไม่ใช้	281	56.4
แว่นตา		
ใช้	80	16.1
ไม่ใช้	418	83.9
ผ้าคลุมศีรษะ		
ใช้	128	25.7
ไม่ใช้	370	74.3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลปัจจัยการทำงานของพนักงานเก็บขยะ (n = 498) (ต่อ)

ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานและความปลอดภัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เย็บผ้า/เย็บพลาสติกกันเปื้อน		
ใช้	314	63.1
ไม่ใช้	184	36.9

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

ในปี พ.ศ. 2558 พบจำนวนการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะทั้งหมด 149 ครั้ง จำนวน 76 คน จากพนักงานทั้งหมด 498 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3 อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน (Incident rate หรือ Incidence density) เป็น 2.49 ครั้งในประชากร 100 คนในหนึ่งเดือน หรือพบว่าเมื่อติดตามพนักงาน 100 คนไป 1 เดือนจะพบการเกิดการบาดเจ็บ 2.49 ครั้ง รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อุตบัติการณ์ของการได้รับบาดเจ็บในปี 2558

ข้อมูลการบาดเจ็บ	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับบาดเจ็บในปี 2558		
ไม่เคย	422	84.7
เคย	76	15.3
อุบัติการณ์ (Cumulative incidence)	76 / 498	15.3
อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงาน (Incidence rate)	149 / 5976	2.49/ 100 คน-เดือน

จากจำนวนพนักงานที่มีการบาดเจ็บทั้งสิ้น 76 คนพบว่าส่วนใหญ่ มีการบาดเจ็บ 1 ครั้ง ร้อยละ 61.8 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนครั้งของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะใน 1 ปี (n = 76)

จำนวนครั้ง/คน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 ครั้ง	47	61.8
2-5 ครั้ง	23	30.3
6-10 ครั้ง	2	2.6
11-15 ครั้ง	3	3.9
มากกว่า 15 ครั้ง	1	1.3

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลอุบัติการณ์ของพนักงานที่ได้ได้รับบาดเจ็บภายใน 1 ปีที่ผ่านมา จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแต่ละจังหวัด (n=76)

โรงพยาบาลศูนย์ ใน เขตภาคกลาง	จำนวน (คน)	ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาเคยได้รับบาดเจ็บ		
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	อัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) (ครั้ง/ คน-เดือน)
ราชบุรี	80	28	35.0	15.83/100
สมุทรปราการ	54	16	29.6	2.46/100
อยุธยา	64	12	19.0	2.03/100
นครปฐม	95	13	13.7	1.14/100
สระบุรี	49	3	6.1	0.51/100
สมุทรสาคร	58	2	3.4	0.28/100
สุพรรณบุรี	98	2	2.0	0.17/100

จากข้อมูลพบว่า พนักงานเก็บขยะของโรงพยาบาลราชบุรีเคยเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุดในปี พ.ศ.2558 โดยพบการบาดเจ็บคิดเป็นร้อยละ 35 รองลงมาเป็นโรงพยาบาลสมุทรปราการ พบเคยเกิดการบาดเจ็บเป็นร้อยละ 29.6 รองลงมาเป็นโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 19.0 โรงพยาบาลนครปฐม ร้อยละ 13.7 โรงพยาบาลสระบุรี ร้อยละ 6.1 โรงพยาบาลสมุทรสาคร ร้อยละ 3.4 และโรงพยาบาลสุพรรณบุรี ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลรายละเอียดการบาดเจ็บ (n=76)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อวัยวะที่บาดเจ็บ (เลือกได้มากกว่า 1 อวัยวะ)		
ศีรษะและลำคอ	2	2.6
ลำตัวและหลัง	9	11.8
ข้อมือและมือ	35	46.1
แขน	5	6.6
ขาและเท้า	47	61.8
บาดเจ็บอวัยวะภายใน	1	1.3
ช่วงวันเวลาที่ประสบอุบัติเหตุ		
เช้า	22	28.9
สาย	15	19.7
บ่าย	24	31.6
เย็น	8	10.5
หัวค่ำ	3	3.9
กลางดึก	3	3.9
รุ่งสาง	1	1.3
เดือนที่ได้รับบาดเจ็บ		
มกราคม	0	0
กุมภาพันธ์	1	1.9
มีนาคม	2	3.7
เมษายน	2	3.7
พฤษภาคม	3	5.6
มิถุนายน	2	3.7
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	1	1.9
กันยายน	0	0
ตุลาคม	1	1.9
พฤศจิกายน	4	7.4
ธันวาคม	38	70.4



ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลรายละเอียดการบาดเจ็บ (n=76) (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บ		
หกล้ม/ลื่นล้ม	25	32.9
วัตถุสิ่งของพังทลายหล่นทับ	5	6.6
วัตถุสิ่งของกระแทกชน	32	42.1
วัตถุสิ่งของตัดบาดที่มแขน	23	30.3
สัมผัสสารเคมี	2	2.6
ถูกสัตว์ทำร้าย	2	2.6
ขั้นตอนการดูแลจัดการขณะที่ยพบการบาดเจ็บ		
การเก็บรวบรวมขยะจากแผนกต่าง ๆ	41	53.9
การขนย้าย	32	42.1
การชั่งน้ำหนักขยะก่อนส่งกำจัดหรือเก็บในโรงพักขยะ	1	1.3
การเก็บขยะในโรงพักขยะรอส่งกำจัด	2	2.6
การรักษา		
ปล่อยให้หายเอง	26	34.2
ปฐมพยาบาลด้วยตนเอง	16	21.1
พบแพทย์และได้รับเฉพาะยากลับบ้านในวันเดียวกัน	16	21.1
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์และได้ยากลับบ้านในวันเดียวกัน	11	14.5
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 3 วัน	3	3.9
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์นอนโรงพยาบาลมากกว่า 3 วัน	5	6.6
เสียค่ารักษา		
ไม่เสียค่าใช้จ่าย	73	96.1
เสียค่าใช้จ่าย	3	3.9

จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานได้รับบาดเจ็บที่อวัยวะหลายตำแหน่งโดยเฉพาะขาและเท้า พบมากที่สุด จำนวน 47 คน คิดเป็น ร้อยละ 61.8 ของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บทั้งหมด รองลงมาเป็น มือและข้อมือ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 ของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บทั้งหมดภายใน 1 ปี ที่ผ่านมา (ปี พ. ศ. 2558) ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่ จำนวน 1 ครั้งต่อคน พบการบาดเจ็บมากที่สุด จำนวน 30 ครั้งต่อคน ช่วงเวลาของการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 31.6 พบในช่วงบ่าย รองลงมาในช่วงเช้า ร้อยละ 28.9 สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุสิ่งของกระแทกชน ร้อยละ 42.1 รองลงมาเป็นหกล้ม/ลื่นล้ม ร้อยละ 32.9 การบาดเจ็บเกิดขึ้นตอนการเก็บรวบรวมขยะจากแผนกต่าง ๆ มากที่สุด (ร้อยละ 53.9) รองลงมาเป็นขั้นตอนการขนย้าย (ร้อยละ 42.1) การรักษาการบาดเจ็บของพนักงานส่วนใหญ่จะไม่ไปพบแพทย์ปล่อยให้หายเอง (ร้อยละ 34.2) พบพนักงานที่บาดเจ็บต้องไปพบแพทย์ได้รับเหตุการณ์ทางการแพทย์และรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 3 วันร้อยละ 6.6 แต่ส่วนใหญ่ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรักษา



### ข้อมูลระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

จากการศึกษาพบว่าไม่มีพนักงานเก็บขยะบาดเจ็บถึงขั้นต้องนอนโรงพยาบาลหรือพิการ ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.6 ไม่ต้องหยุดงาน สามารถทำงานต่อได้ตามปกติ ไม่พบการบาดเจ็บที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลหรือรุนแรงจนพิการ หรือสูญเสียอวัยวะ พบร้อยละ 6.5 มีแผลอักเสบ รายละเอียดดังตาราง ที่ 8

### ตารางที่ 8 แสดงระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ (เลือกได้มากกว่า 1 )	จำนวน	ร้อยละ
	(คน)	
ไม่ต้องหยุดงาน/สามารถทำงานต่อได้ตามปกติ	56	73.6
สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ	9	11.8
สามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บแต่มีข้อจำกัด	3	3.9
ไม่สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ	5	6.5
แผลอักเสบ	5	6.5
ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล	0	0
พิการหรือสูญเสียอวัยวะ	0	0

### ข้อมูลลักษณะบาดแผลหรือการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา

ลักษณะของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่ร้อยละ 55.3 ได้รับบาดเจ็บเป็นรอยขีด ร่องลงมา ร้อยละ 42.1 เป็นแผลถลอก และร้อยละ 34.2 เป็นกระดูกเคลื่อน ข้อเคล็ดและเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการชน กระแทก รถเข็นขยะ ถังขยะหรือสิ่งกีดขวางตามการขนย้ายต่าง ๆ ซึ่งไม่พบการบาดเจ็บรุนแรง เช่น การถูกตัดอวัยวะ บาดแผลไฟไหม้ การกัดกร่อนจากสารเคมีหรือของเหลวร้อนลวก และการได้รับพิษ อย่างเฉียบพลัน พบการบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้คือ การบาดเจ็บโดยถูกไม้เสียบลูกชิ้นที่อยู่ในถุงขยะที่มิดแทงขาและมือ จำนวน 2 คน พบการบาดเจ็บกระทบกระเทือนและบาดเจ็บอวัยวะ ภายในจากการสั่นล้มขณะขนย้าย บริเวณช่องท้องกระทบกระเทือนจำนวน 1 คน พบการบาดเจ็บกระดูกหักร้าว จำนวน 2 คน อย่างไรก็ตามยังพบการถูกเข็มทิ่มตำ มากถึง ร้อยละ 24.0 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงลักษณะของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะภายใน 1 ปีที่ผ่านมา (n = 76)

ลักษณะของการบาดเจ็บ (เลือกได้มากกว่า 1)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รอยขีด	42	55.3
การบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกมีลักษณะเป็นแผลเปิด	12	15.8
แผลถลอก	32	42.1
แผลฉีกขาด	5	6.7
แผลถูกตัด	6	7.9
แผลทะลุทะลวง	3	3.9
สัตว์กัด	1	1.3
ถูกเข็มทิ่มตำ	18	24.0
กระดูกหัก	2	2.6
กระดูกเคลื่อน ข้อเคล็ดและเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ	26	34.2
บาดแผลจากการกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน	1	1.3
การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้	2	2.6

#### ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาล การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะใน 1 ปีที่ผ่านมา กับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่าง ๆ โดยใช้สถิติ chi-square test สำหรับข้อมูลที่ผ่านมาค่า Expected และ Fisher's Exact test สำหรับข้อมูลที่ไม่ผ่านค่า Expected เกิน 25% พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีโรคประจำตัว (p-value = 0.007) อายุ (p-value = 0.049) ประสบการณ์การทำงาน (ปี) (p-value = 0.005) ระยะเวลาการทำงานในปี 2558 (p-value = 0.006) การใช้ถุงมือ (p-value = 0.016) การใส่รองเท้าบูท (p-value = 0.018) การใช้ผ้าปิดปากจมูก (p-value = 0.003) การใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน (p-value = 0.005) และการใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน (p-value = 0.002) การจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอ (p-value = 0.002) ส่วนปัจจัย เพศ รายได้ ขนาดครอบครัว ปัญหาการนอนหลับ ลักษณะการทำงาน การฝึกอบรมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขยะ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะกับปัจจัยต่าง ๆ พบว่าการมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่มีโรคประจำตัวมีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 11.8 ซึ่งน้อยกว่าพนักงานที่ไม่มีโรคประจำตัวที่มีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 20.7 การมีโรคประจำตัวจึงเป็นปัจจัยป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

การใช้ถุงมือ พบว่า การใช้ถุงมือมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่ใช้ถุงมือมีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 14.4 ซึ่งน้อยกว่าพนักงานที่ไม่ใช้ถุงมือที่มีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 36.8 การใส่ถุงมือจึงเป็นปัจจัยป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

การใส่รองเท้าบูท พบว่า การใส่รองเท้าบูท มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่ใส่รองเท้าบูท มีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 13.0 ซึ่งน้อยกว่าพนักงานที่ไม่ใส่รองเท้าบูท ที่มีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 21.7 การใส่รองเท้าบูทจึงเป็นปัจจัยป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

การใช้ผ้าปิดปากจมูก พบว่า การใช้ผ้าปิดปากจมูก มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่ใช้ผ้าปิดปากจมูก มีส่วนเกิดการบาดเจ็บร้อยละ

13.9 ซึ่งน้อยกว่าพนักงานที่ไม่ใช้ผ้าปิดปากจมูก ที่มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 35.5 การใส่ผ้าปิดปากจมูก จึงเป็นปัจจัยป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

การใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน พบว่า การใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่ใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 11.8 ซึ่งน้อยกว่าพนักงานที่ไม่ใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน ที่มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 21.2 การใส่เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน จึงเป็นปัจจัยป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ ในขณะที่ การใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า พนักงานที่ใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 25.3 ซึ่งมากกว่าพนักงานที่ไม่ใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน ที่มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 12.8 การใส่เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน จึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ ส่วนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอื่น ๆ เช่น หมวก แว่นตา ผ้าคลุมศีรษะ ไม่ผลความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บของพนักงาน

ด้านการจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตราย มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน of พนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.002$ ) มีความสัมพันธ์เชิงบวก โดยพบว่า การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอ มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 30.6 ซึ่งมากกว่าพนักงานที่มีการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอ ที่มีสัดส่วนการเกิดการบาดเจ็บร้อยละ 13.6 การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอ จึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

รายละเอียดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บจากการทำงานกับปัจจัยต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (n = 498 คน)

ปัจจัย	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปีพ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย (n=422) จำนวน (ร้อยละ)	p- value <sup>†</sup>
เพศ			
ชาย	15 (15.5)	82 (84.5)	0.951
หญิง	61 (15.2)	340 (84.8)	
รายได้ในครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน			
น้อยกว่า 10,000 บาท	41 (16)	215 (84)	0.775
10,000 - 15,000 บาท	19 (15.3)	105 (84.7)	
15,001-19,999 บาท	5 (10.2)	44 (89.8)	
20,000 บาท	11 (15.9)	58 (84.1)	
จำนวนบุตร (คน)			
ไม่มีบุตร	12 (15.6)	65 (84.4)	0.679
1-2 คน	47 (14.3)	282 (85.7)	
3-4 คน	16 (18.0)	73 (82.0)	
5-6 คน	1 (33.3)	2 (66.7)	
ปัญหาในการนอนหลับ			
ไม่มี	60 (14.6)	351 (85.4)	0.372
มี	16 (18.4)	71 (81.6)	
โรคประจำตัว			
ไม่มี	40 (20.7)	153 (79.3)	0.007*
มี	36 (11.8)	269 (88.2)	
โรคความดันโลหิตสูง			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	60 (15.0)	340 (85.0)	0.586
มี	16 (16.3)	82 (83.7)	
โรคหัวใจ			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	74 (15.2)	412 (84.8)	1.000 <sup>‡</sup>
มี	2 (16.7)	10 (83.3)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านการทำงาน	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย (n=422) จำนวน (ร้อยละ)	p- value <sup>†</sup>
โรคเบาหวาน			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	70 (15.1)	393 (84.9)	0.900
มี	6 (17.1)	29 (82.9)	
โรคไขมันในเลือดสูง			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	52 (13.3)	339 (86.7)	0.065
มี	24 (22.4)	83 (77.6)	
ภูมิแพ้/โรคหอบหืด			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	66 (14.6)	386 (85.4)	0.436
มี	10 (21.7)	36 (78.3)	
โรคตา/สายตาไม่ดี			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	50 (13.6)	319 (86.4)	0.195
มี	26 (20.2)	103 (79.8)	
โรคหู/การได้ยินไม่ดี			
ไม่มี/ไม่ทราบแน่ชัด	73 (15.1)	410 (84.9)	0.712 <sup>‡</sup>
มี	3 (20.0)	12 (80.0)	
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			
ไม่เคยดื่ม	42 (13.5)	269 (86.5)	0.4000
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	4 (13.8)	25 (86.2)	
ดื่มเป็นประจำ	1 (11.1)	8 (88.9)	
ดื่มเป็นครั้งคราว	29 (19.5)	120 (80.5)	
สูบบุหรี่			
ไม่เคยสูบ	68 (16.1)	354 (83.9)	0.082
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	6 (20.0)	24 (80.0)	
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่	2 (4.3)	44 (95.7)	

‡= การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ



ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านการทำงาน	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย (n=422) จำนวน (ร้อยละ)	p- value <sup>†</sup>
ลักษณะการจ้างงาน			
ไม่ใช่ลูกจ้างประจำโรงพยาบาล/ พนักงานบริษัทชั่วคราว	63 (15.0)	356 (85.0)	0.748
ลูกจ้างประจำโรงพยาบาล	13 (16.5)	66 (83.5)	
ประสบการณ์ทำงาน			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	14 (10.1)	125 (89.9)	<b>0.005*</b>
4-6 ปี	6 (8.1)	68 (91.9)	
7-12 ปี	38 (22.5)	131 (77.5)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 13 ปี	18 (15.5)	98 (84.5)	
ลักษณะงาน			
การเก็บรวบรวมขยะ	57 (14.1)	346 (85.9)	0.191
การขนย้าย	9 (15.3)	50 (84.7)	
การชั่งน้ำหนักในโรงพักขยะ	2 (28.6)	5 (71.4)	
การเก็บขยะในโรงพักขยะ	8 (27.6)	21 (72.4)	
ชั่วโมงการทำงาน			
ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง	41 (15)	233 (85)	0.838
ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง	35 (15.6)	189 (84.4)	
การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย			
เพียงพอ	61 (13.6)	388 (86.4)	<b>0.002*</b>
ไม่เพียงพอ	15 (30.6)	34 (69.4)	
การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันเครื่องมือ			
ตรวจสอบเป็นประจำ	65 (15.9)	343 (84.1)	0.675
ตรวจสอบเป็นบางครั้ง	9 (12.2)	65 (87.8)	
ไม่ได้ตรวจ	2 (12.5)	14 (87.5)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านการทำงาน	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย (n=422) จำนวน (ร้อยละ)	p- value <sup>†</sup>
การเข้าร่วมอบรมความรู้การจัดการขยะ			
ไม่เคย	10 (9.6)	94 (90.4)	0.072
เคย	66 (16.8)	328 (83.2)	
ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะทำงาน			
ใช้เป็นประจำ	68 (15)	384 (85)	0.737
ใช้เป็นบางครั้ง	6 (15.8)	32 (84.2)	
ไม่ใช้	2 (25)	6 (75)	
ถุงมือ			
ใช้	69 (14.4)	410 (85.6)	0.016* <sup>‡</sup>
ไม่ใช้	7 (36.8)	12 (63.2)	
รองเท้าน้ำบูท			
ใช้	48 (13)	321 (87)	0.018* <sup>‡</sup>
ไม่ใช้	28 (21.7)	101 (78.3)	
ผ้าปิดปากจมูก			
ใช้	65 (13.9)	402 (86.1)	0.003* <sup>‡</sup>
ไม่ใช้	11 (35.5)	20 (64.5)	
เสื้อมีเชือกปฏิบัติงาน			
ใช้	25 (25.3)	74 (74.7)	0.002*
ไม่ใช้	51 (12.8)	348 (87.2)	
หมวก			
ใช้	37 (17.1)	180 (82.9)	0.329
ไม่ใช้	39 (13.9)	242 (86.1)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง (ต่อ)

ปัจจัยด้านการทำงาน	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคย (n=422) จำนวน (ร้อยละ)	p-value <sup>†</sup>
แวนตา			
ใช้	17 (21.3)	63 (78.8)	0.104
ไม่ใช้	59 (14.1)	359 (85.9)	
ผ้าคลุมศีรษะ			
ใช้	18 (14.1)	110 (85.9)	0.662
ไม่ใช้	58 (15.7)	312 (84.3)	
เอี่ยมผ้า/เอี่ยมพลาสติกกันเปื้อน			
ใช้	37 (11.8)	277 (88.2)	0.005*
ไม่ใช้	39 (21.2)	145 (78.8)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ด้วยสถิติ Independent t-test

ปัจจัยส่วนบุคคล	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ไม่เคย (n=422) ค่าเฉลี่ย ± ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	p-value
	อายุ (ปี)	48.39 ± 7.89	46.16 ± 9.26
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	63.46 ± 11.69	62.81 ± 12.78	0.678
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	157.66 ± 7.45	158.55 ± 7.71	0.348
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	25.48 ± 4.02	24.93 ± 4.44	0.317
ระยะเวลาการ นอนหลับ (ชั่วโมง)	6.81 ± 1.45	7.13 ± 1.33	0.054

\*=มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 11 พบว่าปัจจัยด้านอายุ มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.049$ ) เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของอายุพนักงานที่เกิดการบาดเจ็บอายุ 48.39 ปี ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของอายุพนักงานที่ไม่เกิดการบาดเจ็บอายุ 46.16 ปี อายุจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของพนักงาน ส่วนปัจจัยน้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการนอนหลับ ไม่พบว่ามีสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

ปัจจัยด้านการทำงาน	การเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานปี พ.ศ. 2558		
	เคย (n=76) ค่ามัธยฐาน (IQR)	ไม่เคย (n=422) ค่ามัธยฐาน (IQR)	p-value
ประสบการณ์ทำงาน (ปี) ระยะเวลาการทำงานใน ปี 2558 (เดือน)	10 (6)	8 (9)	0.019*
	12 (0)	12 (0)	0.006*

\*=มีนัยสำคัญทางสถิติ IQR=ค่าพิสัยควอไทล์

จากตารางที่ 12 พบว่าปัจจัยด้านระยะเวลาการทำงานหรือประสบการณ์การทำงาน มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.019$ ) เป็นความสัมพันธ์เชิงบวก โดยพบว่าพนักงานส่วนมากในกลุ่มที่เคยเกิดการบาดเจ็บมีประสบการณ์การทำงานหรือทำงานมาแล้ว 10 ปี ซึ่งมากกว่ากลุ่มพนักงานที่ไม่เคยเกิดการบาดเจ็บซึ่งมีประสบการณ์การทำงานหรือทำงานมาแล้ว 8 ปี เช่นเดียวกับระยะเวลาการทำงานเป็นเดือนใน ปี 2558 พบว่า พนักงานเก็บขยะส่วนมากในกลุ่มเคยบาดเจ็บจากการทำงาน ทำงานครบ 12 เดือนในปี 2558 พนักงานยังทำงานมานานยังมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเกิดการบาดเจ็บ ดังนั้น ประสบการณ์การทำงานและระยะเวลาการทำงาน จึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานแยกตามลักษณะหน้าที่พบว่า

ลักษณะแต่ละโรงพยาบาลมีการจัดสรรเจ้าหน้าที่ลักษณะงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = <0.001$ ) โดยพบว่าโรงพยาบาลจังหวัดอยุธยาแตกต่างจากโรงพยาบาลอื่น ๆ

ที่สัดส่วนของพนักงานทั้ง 3 ลักษณะหน้าที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ส่วนใหญ่หน้าที่เก็บขยะถูกจัดสรรให้ทำในลักษณะหน้าที่ของแม่บ้านทำความสะอาด

ด้านขั้นตอนการทำงานของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บพบว่ามีความสัมพันธ์กับลักษณะหน้าที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.034$ ) โดยพบว่าในกลุ่มแม่บ้านทำความสะอาดพบการบาดเจ็บที่ขั้นตอนการขนย้ายและการเก็บมากกว่าลักษณะหน้าที่อื่น ถึงร้อยละ 78.1 และร้อยละ 75.6 ตามลำดับ

การบาดเจ็บถูกเข็มทิ่มตำมีความสัมพันธ์กับลักษณะหน้าที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.036$ ) โดยพบว่าแม่บ้านทำความสะอาดพบการบาดเจ็บถูกเข็มทิ่มตำมากกว่าลักษณะหน้าที่อื่นถึงร้อยละ 55.6 รองลงมาเป็นพนักงานทั่วไปร้อยละ 33.3 ตามลำดับ เช่นเดียวกับบาดเจ็บภายในซึ่งพบในพนักงานเก็บขยะโดยตรงเท่านั้น ( $p\text{-value} = 0.024$ )

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานแยกตามลักษณะหน้าที่พบว่า การได้รับการบาดเจ็บและสามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บแต่มีข้อจำกัด ส่วนใหญ่พบในพนักงานเก็บขยะโดยตรงถึงร้อยละ 66.7 รองลงมาเป็นกลุ่มแม่บ้านทำความสะอาด แตกต่างจากกลุ่มพนักงานทั่วไปที่ไม่พบความรุนแรงของการบาดเจ็บดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
การได้รับบาดเจ็บในปี2558				
ไม่เคย	342 (81)	38 (9)	42 (10)	0.329
เคย	56 (73.7)	9 (11.8)	11 (14.5)	
จำนวนการบาดเจ็บ				
1 ครั้ง	36 (76.6)	6 (12.8)	5 (10.6)	0.489
2-5 ครั้ง	15 (65.2)	2 (8.7)	6 (26.1)	
6-10 ครั้ง	1 (50)	1 (50)	0 (0)	
11-15 ครั้ง	3 (100)	0 (0)	0 (0)	
มากกว่า 15 ครั้ง	1 (100)	0 (0)	0 (0)	
โรงพยาบาลศูนย์				
สุพรรณบุรี	88 (89.8)	6 (6.1)	4 (4.1)	<0.00 1*
สมุทรปราการ	48 (88.9)	4 (7.4)	2 (3.7)	
นครปฐม	76 (80)	4 (4.2)	15 (15.8)	
สระบุรี	48 (98)	1 (2)	0 (0)	
สมุทรสาคร	44 (75.9)	9 (15.5)	5 (8.6)	
ราชบุรี	74 (92.5)	4 (5)	2 (2.5)	
อยุธยา	20 (31.3)	19 (29.7)	25 (39.1)	
อวัยวะที่บาดเจ็บ				
ศีรษะและลำคอ				
ไม่บาดเจ็บ	54 (73)	9 (12.2)	11 (14.9)	0.693
บาดเจ็บ	2 (100)	0 (0)	0 (0)	
ลำตัวและหลัง				
ไม่บาดเจ็บ	49 (73.1)	8 (11.9)	10 (14.9)	0.948
บาดเจ็บ	7 (77.8)	1 (11.1)	1 (11.1)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
ข้อมือและมือ				
ไม่บาดเจ็บ	35 (85.4)	3 (7.3)	3 (7.3)	0.042
บาดเจ็บ	21 (60)	6 (17.1)	8 (22.9)	
แขน				
ไม่บาดเจ็บ	52 (73.2)	9 (12.7)	10 (14.1)	0.679
บาดเจ็บ	4 (80)	0 (0)	1 (20)	
ขาและเท้า				
ไม่บาดเจ็บ	17 (58.6)	5 (17.2)	7 (24.1)	0.060
บาดเจ็บ	39 (83)	4 (8.5)	4 (8.5)	
ขั้นตอนการบาดเจ็บ				
การเก็บรวบรวม	31 (75.6)	4 (9.8)	6 (14.6)	0.034*
การขนย้าย	25 (78.1)	3 (9.4)	4 (12.5)	
การซั้งน้ำหนักขยะ	0 (0)	1 (100)	0 (0)	
การเก็บขยะในโรงพักขยะ	0 (0)	1 (50)	1 (50)	
สาเหตุของการบาดเจ็บ				
หกล้ม/ลื่นล้ม				
ไม่ใช่	40 (78.4)	4 (7.8)	7 (13.7)	0.269
ใช่	16 (64)	5 (20)	4 (16)	
วัตถุสิ่งของพังทลายหล่นทับ				
ไม่ใช่	52 (73.2)	9 (12.7)	10 (14.1)	0.679
ใช่	4 (80)	0 (0)	1 (20)	
วัตถุสิ่งของกระแทกชน				
ไม่ใช่	29 (65.9)	7 (15.9)	8 (18.2)	0.191
ใช่	27 (84.4)	2 (6.3)	3 (9.4)	

≠การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
วัตถุประสงค์ของตัดบาดที่มແຫ່ງ				
ไม่ใช่	41 (77.4)	6 (11.3)	6 (11.3)	0.458
ใช่	15 (65.2)	3 (13)	5 (21.7)	
สัมผัสสารเคมี				
ไม่ใช่	55 (74.3)	9 (12.2)	10 (13.5)	0.334
ใช่	1 (50)	0 (0)	1 (50)	
ถูกสัตว์ทำร้าย				
ไม่ใช่	54 (73)	9 (12.2)	11 (14.9)	0.693
ใช่	2 (100)	0 (0)	0 (0)	
ลักษณะของการบาดเจ็บ (เลือกได้มากกว่า 1)				
รอยขีด				
ไม่ใช่	22 (64.7)	5 (14.7)	7 (20.6)	0.261
ใช่	34 (81)	4 (9.5)	4 (9.5)	
การบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกฉีกขาด/แผลเปิด				
ไม่ใช่	50 (78.1)	7 (10.9)	7 (10.9)	0.088
ใช่	6 (50)	2 (16.7)	4 (33.3)	
แผลถลอก				
ไม่ใช่	33 (75)	4 (9.1)	7 (15.9)	0.657
ใช่	23 (71.9)	5 (15.6)	4 (12.5)	
แผลฉีกขาด				
ไม่ใช่	52 (74.3)	9 (12.9)	9 (12.9)	0.210
ใช่	3 (60)	0 (0)	2 (40)	
สัตว์กัด				
ไม่ใช่	55 (73.3)	9 (12)	11 (14.7)	0.834
ใช่	1 (100)	0 (0)	0 (0)	



‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
ถูกเข็มทิ่มตำ				
ไม่ใช่	45 (78.9)	7 (12.3)	5 (8.8)	0.036*
ใช่	10 (55.6)	2 (11.1)	6 (33.3)	
กระดุกหัก				
ไม่ใช่	55 (74.3)	9 (12.2)	10 (13.5)	0.334
ใช่	1 (50)	0 (0)	1 (50)	
บาดเจ็บภายใน				
ไม่ใช่	55 (74.3)	8 (10.8)	11 (14.9)	0.024*
ใช่	0 (0)	1 (100)	0 (0)	
<b>ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ (เลือกได้มากกว่า 1 )</b>				
ไม่ต้องหยุดงานสามารถทำงานต่อได้ตามปกติ				
ไม่ใช่	13 (65)	3 (15)	4 (20)	0.583
ใช่	43 (76.8)	6 (10.7)	7 (12.5)	
สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ				
ไม่ใช่	49 (73.1)	9 (13.4)	9 (13.4)	0.437
ใช่	7 (77.8)	0 (0)	2 (22.2)	
สามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บแต่มีข้อจำกัด				
ไม่ใช่	55 (75.3)	7 (9.6)	11 (15.1)	0.011*
ใช่	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0)	
ไม่สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ				
ไม่ใช่	51 (72.9)	9 (12.9)	10 (14.3)	0.677
ใช่	4 (80)	0 (0)	1 (20)	
แผลอักเสบ				
ไม่ใช่	53 (74.6)	8 (11.3)	10 (14.1)	0.760
ใช่	3 (60)	1 (20)	1 (20)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บ  
 ขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p- value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
<b>การรักษา</b>				
ไม่พบแพทย์ปล่อยให้หายเอง				
ไม่ไข้	34 (68)	7 (14)	9 (18)	0.291
ไข้	22 (84.6)	2 (7.7)	2 (7.7)	
ปฐมพยาบาลด้วยตนเอง				
ไม่ไข้	45 (75)	5 (8.3)	10 (16.7)	0.137
ไข้	11 (68.8)	4 (25)	1 (6.3)	
ไปพบแพทย์และได้รับเฉพาะยากลับบ้านในวันเดียวกัน				
ไม่ไข้	46 (76.7)	6 (10)	8 (13.3)	0.492
ไข้	10 (62.5)	3 (18.8)	3 (18.8)	
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์และได้ยากลับบ้านในวันเดียวกัน				
ไม่ไข้	49 (75.4)	9 (13.8)	7 (10.8)	0.051
ไข้	7 (63.6)	0 (0)	4 (36.4)	
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์ในรพน้อยกว่า 3 วัน				
ไม่ไข้	54 (74)	9 (12.3)	10 (13.7)	0.560
ไข้	2 (66.7)	0 (0)	1 (33.3)	
ไปพบแพทย์ได้รับหัตถการทางการแพทย์ในรพมากกว่า 3 วัน				
ไม่ไข้	52 (73.2)	8 (11.3)	11 (15.5)	0.576
ไข้	4 (80)	1 (20)	0 (0)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

### การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่พบว่า

ปัจจัยด้านเพศมีความสัมพันธ์ต่อลักษณะหน้าที่การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value =  $<0.001$ ) โดยพบว่าการแบ่งลักษณะหน้าที่การทำงาน เพศชายจะถูกจัดสรรตามลักษณะหน้าที่สัดส่วนใกล้เคียงกันทั้งแม่บ้านทำความสะอาด พนักงานเก็บขยะและพนักงานทั่วไปแตกต่างจากเพศหญิงที่ส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 93.3 จะได้รับมอบหมายให้เป็นแม่บ้านทำความสะอาดมากกว่ากลุ่มอื่น

ปัจจัยด้านอายุ พบว่าค่าเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value =  $<0.001$ ) โดยพบว่าในกลุ่มแม่บ้านทำความสะอาดมีค่าเฉลี่ยของอายุสูงที่สุดคือ 47 ปี รองลงมาเป็นกลุ่มพนักงานเก็บขยะและพนักงานทั่วไป

ด้านระยะเวลาการนอนหลับ (ชั่วโมง) พบว่าแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.045) โดยพบว่าในกลุ่มพนักงานทั่วไปมีระยะเวลาการนอนหลับสูงที่สุดคือ 7.46 ชั่วโมง ปี รองลงมาเป็นกลุ่มพนักงานเก็บขยะโดยตรงและแม่บ้านทำความสะอาด ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 14

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานแยกตามลักษณะหน้าที่พบว่า

ชั่วโมงการทำงานของแต่ละกลุ่มหน้าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.034) โดยกลุ่มแม่บ้านทำความสะอาดพบการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงมากที่สุด รองลงมาเป็นพนักงานทั่วไปและพนักงานเก็บขยะโดยตรง

ด้านการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่า การใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่มหน้าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value  $<0.001$ ) โดยพบว่าส่วนใหญ่กลุ่มแม่บ้านทำความสะอาดจะใช้เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมาเป็นพนักงานเก็บขยะและพนักงานทั่วไป ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 14 และ 15

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่

ข้อมูลการบาดเจ็บ	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ				
ชาย	24 (24.7)	37 (38.1)	36 (37.1)	<0.001*
หญิง	374 (93.3)	10 (2.5)	17 (4.2)	
ปัญหาในการนอนหลับ				
ไม่มี	331 (80.5)	39 (9.5)	41 (10)	0.577
มี	67 (77)	8 (9.2)	12 (13.8)	
โรคตาสายตาไม่ดี				
ไม่มี/ไม่ทราบ	295 (79.9)	33 (8.9)	41 (11.1)	0.718
มี	103 (79.8)	14 (10.9)	12 (9.3)	
ประสบการณ์ทำงาน				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	113 (81.3)	10 (7.2)	16 (11.5)	0.612
4-6ปี	58 (78.4)	5 (6.8)	11 (14.9)	
7-12 ปี	134 (79.3)	20 (11.8)	15 (8.9)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 13 ปี	93 (80.2)	12 (10.3)	11 (9.5)	
ชั่วโมงการทำงาน				
ทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง	208 (75.9)	29 (10.6)	37 (13.5)	0.034
ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง	190 (84.8)	18 (8)	16 (7.1)	*
อุปกรณ์ป้องกันอันตราย				
เพียงพอ	362 (80.6)	42 (9.4)	45 (10)	0.374
ไม่เพียงพอ	36 (73.5)	5 (10.2)	8 (16.3)	
การเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้การจัดการขยะ				
ไม่เคย	79 (76)	9 (8.7)	16 (15.4)	0.210
เคย	319 (81)	38 (9.6)	37 (9.4)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ (ต่อ)

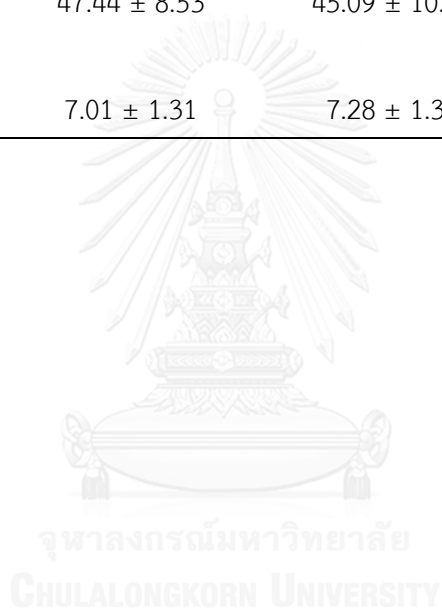
ข้อมูล	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	(n=398) จำนวน (ร้อยละ)	โดยตรง (n=47) จำนวน (ร้อยละ)	(n=53) จำนวน (ร้อยละ)	
ถุงมือ				
ใช้	384 (80.2)	44 (9.2)	51 (10.6)	0.625
ไม่ใช่	14 (73.7)	3 (15.8)	2 (10.5)	
รองเท้าบู๊ท				
ใช้	300 (81.3)	36 (9.8)	33 (8.9)	0.113
ไม่ใช่	98 (76)	11 (8.5)	20 (15.5)	
ผ้าปิดปากจมูก				
ใช้	376 (80.5)	43 (9.2)	48 (10.3)	0.430
ไม่ใช่	22 (71)	4 (12.9)	5 (16.1)	
เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน				
ใช้				<0.00
	65 (65.7)	19 (19.2)	15 (15.2)	1*
ไม่ใช่	333 (83.5)	28 (7)	38 (9.5)	
หมวก				
ใช้	178 (82)	22 (10.1)	17 (7.8)	0.196
ไม่ใช่	220 (78.3)	25 (8.9)	36 (12.8)	
แว่นตา				
ใช้	59 (73.8)	8 (10)	13 (16.3)	0.192
ไม่ใช่	339 (81.1)	39 (9.3)	40 (9.6)	
ผ้าคลุมศีรษะ				
ใช้	97 (75.8)	15 (11.7)	16 (12.5)	0.391
ไม่ใช่	301 (81.4)	32 (8.6)	37 (10)	
เอี่ยมผ้าหรือเอี่ยมพลาสติกกันเปื้อน				
ใช้	255 (81.2)	28 (8.9)	31 (9.9)	0.639
ไม่ใช่	143 (77.7)	19 (10.3)	22 (12)	

‡=การใช้สถิติ Fisher's exact test †= การใช้สถิติ chi-square test \* = มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางแยกตามลักษณะหน้าที่ ด้วยสถิติ Independent t-test

ข้อมูล	แม่บ้านทำความสะอาด	พนักงานเก็บขยะ	พนักงานทั่วไป	p-value
	สะอาด (n=398) ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	โดยตรง (n=47) ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	(n=53) ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	
อายุ (ปี)	47.44 $\pm$ 8.53	45.09 $\pm$ 10.55	40.64 $\pm$ 9.65	<0.001*
ระยะเวลาการนอน หลับ (ชั่วโมง)	7.01 $\pm$ 1.31	7.28 $\pm$ 1.39	7.46 $\pm$ 1.6	0.045*

\*=มีนัยสำคัญทางสถิติ



## บทที่ 5 วิจัยและสรุปผลการศึกษา

### สรุปผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา อัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละหน่วยงานให้ดูแลหรือมีหน้าที่เก็บ ขน คัดแยกขยะของโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง ประกอบด้วยโรงพยาบาลราชบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี อโยธยา สระบุรี สมุทรปราการ ซึ่งทำงานตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ทำงานวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 จำนวนตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกทั้งหมด 498 ราย เครื่องมือในการทำวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะ 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะงาน รายละเอียดการบาดเจ็บ ข้อมูลความปลอดภัยในการทำงาน การใส่อุปกรณ์ป้องกัน และการอบรมหรือการได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในเชิงพรรณนา คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานคือ Chi-Square test Fisher's Exact test และ Independent t-test

จากการสัมภาษณ์ พนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง จำนวน 498 คน พบว่า ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (วันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558) มีพนักงานเก็บขยะ จำนวน 76 คนที่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน คิดเป็นอุบัติการณ์ ร้อยละ 15.3 และอัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงานพบว่าในเวลา 1 เดือน พบการบาดเจ็บ 2.49 ครั้งต่อพนักงานเก็บขยะ 100 คน

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บจากการทำงาน กับปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ถุงมือ (p-value = 0.008) การใช้รองเท้าน้ำบูท (p-value = 0.018) การใช้ผ้าปิดปากจมูก (p-value = 0.001) การใช้เข็มผ้า/เข็มพลาสติกกันเปื้อน (p-value = 0.005) และการจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เพียงพอ (p-value = 0.002) เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของพนักงาน ในขณะที่อายุ (p-value = 0.049) ประสบการณ์การทำงาน (ปี) (p-value = 0.005) และระยะเวลาการทำงานในปี 2558 (p-value = 0.006) กลับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของพนักงาน ส่วนปัจจัย เพศ รายได้ ขนาดครอบครัว ปัญหาการนอนหลับ ลักษณะการทำงาน การฝึกอบรมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขยะ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## วิจารณ์ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2558) มีอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานเท่ากับ 2.49 ครั้ง ต่อประชากร 100 คนในหนึ่งเดือน หรือกล่าวได้ว่า เมื่อติดตามพนักงานเก็บขยะ 100 คนในเวลา 1 เดือน จะพบการบาดเจ็บ 2.49 ครั้ง และมีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานในพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลางสูงถึงร้อยละ 15.3 ซึ่งถือเป็นอุบัติการณ์ที่สูงมากเมื่อเทียบกับรายงานการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยของพนักงานเก็บขนมูลฝอยในประเทศไทย ซึ่งมีการรายงานเพียง 17 รายที่มีการเรียกร้องเงินทดแทนจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน<sup>(41)</sup> ทั้งนี้พนักงานที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยอาจจะไม่ได้เรียกร้องเงินทดแทนทำให้ข้อมูลที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้พบว่าการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลของงานวิจัยนี้มีอุบัติการณ์ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Ivens UI<sup>(13)</sup> ซึ่งทำการศึกษากการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะชุมชนในประเทศเดนมาร์ก พบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานร้อยละ 17.1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ที่พบเป็นเพศหญิงเช่นเดียวกันและมีรูปแบบงานวิจัยเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีคล้ายคลึงกัน แต่เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บพบว่าอวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บสูงที่สุด ลักษณะของบาดแผลและสาเหตุของการบาดเจ็บไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากลักษณะการทำงาน ตลอดจนสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน โดยลักษณะงานของพนักงานเก็บขยะชุมชนในประเทศเดนมาร์กจะทำหน้าที่ประจำบนรถเก็บขยะ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการบิดเอี้ยวตัวในการยกตลอดจนการพลัดตกจากรถขยะและเกิดการบาดเจ็บที่หลังและเข่ามากที่สุด แตกต่างจากลักษณะการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลในการศึกษานี้

ความถี่จำนวนครั้งการบาดเจ็บของพนักงานแต่ละคน พบว่าส่วนใหญ่ บาดเจ็บอย่างน้อยจำนวน 1 ครั้ง/คน จากการศึกษาพบว่า มีพนักงานเก็บขยะ 1 คน ที่มีการบาดเจ็บภายใน 1 ปีที่ผ่านมา มากถึง 30 ครั้ง เนื่องจากเป็นพนักงานที่เคยประสบอุบัติเหตุทางจราจรต้องได้รับการผ่าตัดที่ขาทำให้การเดิน การเคลื่อนไหวร่างกายไม่สัมพันธ์กัน จึงพบการบาดเจ็บจากการชนกระแทกรถเข็น หรือสิ่งกีดขวางในการขนส่ง ลำเลียงขยะอยู่เป็นประจำโดยเฉพาะช่วงเวรดึก เช่นเดียวกับพนักงานเก็บขยะที่บาดเจ็บภายใน 1 ปีที่ผ่านมา 15 ครั้ง และ 12 ครั้งตามลำดับที่มีกล้ามเนื้อและเอ็นอักเสบเรื้อรังทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายไม่สัมพันธ์กันทำให้เกิดการบาดเจ็บ รอยช้ำและกล้ามเนื้ออักเสบเพิ่มมากขึ้น

จากการสัมภาษณ์แยกตามโรงพยาบาล พบว่า พนักงานเก็บขยะของโรงพยาบาลราชบุรี เคยเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุดใน ปี พ.ศ.2558 อาจเป็นเพราะพนักงานส่วนใหญ่มีโรค



กระดูกและกล้ามเนื้อทำให้การเดินและการเคลื่อนไหวร่างกายไม่สัมพันธ์กับรถเข็นขยะหรือพื้นที่ทำงานทำให้เกิดการชนกระแทกกรเอ็น หกล้ม ลื่นล้มบ่อยครั้ง ตลอดจนพนักงานมีโรคประจำตัวกระดูกและข้อรูมาตอยด์ และเคยได้รับอุบัติเหตุจากรางงานทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้ออยู่เดิม อาจเป็นปัจจัยเสริมให้เกิดการบาดเจ็บในขณะที่ทำงานมากยิ่งขึ้น

จากการเดินสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและลักษณะพื้นที่เส้นทางการเก็บ ขนย้าย ขยะมาถึงโรงพักขยะของแต่ละโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลอยุธยา โรงพยาบาลนครปฐมและโรงพยาบาลสมุทรสาคร มีเส้นทางการขนย้ายขยะที่ต้องผ่านถนนการจราจรรถยนต์ต่าง ๆ ทำให้พนักงานต้องควบคุมรถเข็นขยะและใช้ความระมัดระวังในการเข็น ขนย้ายถึงขยะมากขึ้นจึงอาจเป็นปัจจัยเสริมให้พบว่าโรงพยาบาลดังกล่าวพบการบาดเจ็บจากการชนกระแทกกรเอ็นขยะเป็นจำนวนมากรองลงมาตามลำดับ

ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่ ไม่ต้องหยุดงานสามารถทำงานต่อได้ตามปกติอาจเป็นเพราะพนักงานส่วนใหญ่ไม่ต้องการหยุดงานเนื่องจากเกรงว่าจะสูญเสียรายได้ ไม่พบการบาดเจ็บที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลหรือรุนแรงจนพิการหรือสูญเสียอวัยวะ ในขณะที่ยังพบพนักงานบางส่วนมีแผลอักเสบจากการบาดเจ็บ เนื่องจากการบาดเจ็บนั้นไม่ได้รับการพบแพทย์หรือไม่ได้หยุดพักตามข้อจำกัดของบาดแผล ทำให้ลุกลามเป็นแผลอักเสบได้ จากการวิเคราะห์ความรุนแรงของการบาดเจ็บและสามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บแต่มีข้อจำกัด พบในพนักงานเก็บขยะโดยตรงมากที่สุด

จากการสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะได้รับบาดเจ็บชนิดอื่น ๆที่สามารถระบุได้ จำนวน 2 คน เกิดการบาดเจ็บโดยถูกไม้เสียบลูกชิ้นที่อยู่ในถุงขยะทิ่มแทงขาและมือ ส่วนพนักงานที่บาดเจ็บกระดูกหัก ร้าว เนื่องจากมีโรคประจำตัวเป็นรูมาตอยด์ ขณะซักบิดผ้าทำให้มีกระดูกมือร้าว จึงควรมีการคัดกรองโรคประจำตัวของพนักงานเพื่อจัดสรรงานให้เหมาะสมกับสุขภาพพนักงาน อย่างไรก็ตามยังพบการถูกเข็มทิ่มตำ มากถึง 18 รายจากพนักงานเก็บขยะที่ได้รับบาดเจ็บ 76 ราย ( 24%) แม้จะมีการรณรงค์การคัดแยกขยะแต่ยังพบพนักงานถูกเข็มทิ่มตำขณะเก็บรวบรวมขยะและขนย้ายมากที่สุด และจากการวิเคราะห์การบาดเจ็บพบว่าแม่บ้านทำความสะอาดถูกเข็มทิ่มตำมากกว่าพนักงานเก็บขยะโดยตรงหรือพนักงานทั่วไป ทั้งนี้จากข้อมูลการสัมภาษณ์การบาดเจ็บดังกล่าวเป็นเพราะแม่บ้านทำความสะอาดจะได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เก็บขนย้ายขยะร่วมด้วยและการเกิดการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากการคัดแยกขยะที่ไม่ดีตั้งแต่จุดทิ้ง ทำให้มีเศษแก้ว ของมีคมรวมถึงเข็มปะปนมาในขั้นตอนการทำงานนั้นและทำให้เกิดการทิ่มตำอวัยวะเช่น มือ ขาและเท้าขณะขนย้ายขยะ

เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานพบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงาน ในพนักงานเก็บขยะ สอดคล้องกับผลงานวิจัยในพนักงานเก็บขยะมูลฝอยชุมชนในสหรัฐอเมริกา Bunn TL<sup>(15)</sup> และ Cloutier E<sup>(42)</sup> ที่พบว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะทำให้พนักงานมีความสามารถในการทำงานลดลงและทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้มากกว่าแต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาในพนักงานเก็บขยะประเทศเดนมาร์ก<sup>(13)</sup> ทั้งนี้อาจเกิดจากช่วงอายุของกลุ่มประชากรที่ศึกษาแตกต่างกันโดยพบว่าการศึกษาในพนักงานส่วนใหญ่ค่อนข้างมีอายุมากและมีค่าเฉลี่ยอายุของพนักงานสูงกว่าพนักงานเก็บขยะประเทศเดนมาร์ก

จากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านการทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาการทำงานในปี 2558 และ ประสบการณ์การทำงาน (ปี) มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ โดยพบว่า อายุการทำงานที่ 7-12 ปี มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานมากกว่ากลุ่มอายุการทำงานอื่น จากการสัมภาษณ์พบว่าพนักงานที่มีอายุงานมากกว่าหรือมีประสบการณ์มากกว่าจะขาดความระมัดระวังหรือมีความประมาทจากการเก็บ ขนย้ายมากกว่าเนื่องจากคิดว่าคุ้นชินกับสถานที่และการทำงานมากแล้ว ประกอบกับการบาดเจ็บส่วนใหญ่ของการศึกษานี้เกิดจากการหกล้ม ลื่นล้ม ขน กระแทก พนักงานที่มีอายุงานมากจะเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่าร่วมด้วย จึงอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหกล้ม ลื่นล้มได้

การเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับการให้ความรู้การจัดการขยะ จากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของพนักงาน ชัดแจ้งกับการศึกษาของ Rozman MA<sup>(32)</sup> วิราภรณ์ ทองยัง<sup>(33)</sup> ปัทมา พวงขุนทด<sup>(34)</sup> ปิยนุช พุทธิธรรม<sup>(35)</sup> พูนพนิต โอเอี่ยม<sup>(37)</sup> และ นพรัตน์ เทียงคำดี<sup>(38)</sup> ซึ่งทำการศึกษแล้วพบว่าพนักงานที่ขาดความรู้จะมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้มากขึ้น การศึกษานี้ทำให้ทราบว่า การแก้ไขเพื่อลดการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลจึงไม่ใช่เพียงการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานแต่ควรแก้ไขที่บุคคลและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมร่วมกัน จึงจะสามารถป้องกันการบาดเจ็บของพนักงานได้

การไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น การไม่ใช้ถุงมือ การไม่ใส่รองเท้าบูท การไม่ใช้ผ้าปิดปากจมูก และการไม่ใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อนมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลสอดคล้องกับการศึกษาของ Ivens UI<sup>(13)</sup> และ จอมจันทร์ นทีวัฒนา<sup>(36)</sup> ซึ่งพบว่า การไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันมีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บได้มากขึ้นเนื่องจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันโดยเฉพาะถุงมือ รองเท้าบูท ผ้าปิดจมูก เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อนช่วยป้องกัน

หรือลดการบาดเจ็บจากการทำงานได้ซึ่งจัดเป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ทางโรงพยาบาลควรจัดสรร และมีมาตรการในการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานใส่อุปกรณ์เหล่านี้ในขณะที่ปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม การหาหนทางป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน มีความสำคัญเนื่องจากการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานไม่ให้เกิดขึ้นนั้น เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันผลเสียอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บจากการทำงานได้อีกด้วย

สรุปผลการศึกษา การบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะมีอัตราอุบัติการณ์ค่อนข้างสูง จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ควรให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน ตลอดจนพบว่ามีความสัมพันธ์กับปัจจัยอายุ ประสบการณ์การทำงาน (ปี) ระยะเวลาการทำงานในปี 2558 การไม่ใช้ถุงมือ การไม่ใช้รองเท้าบูท การไม่ใช้ผ้าปิดปากจมูก การไม่ใช้เอี๊ยมผ้า/เอี๊ยมพลาสติกกันเปื้อน การจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอ การดูแลสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย อาจช่วยลดการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้ในอนาคต

#### ข้อจำกัดของงานวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง จึงไม่สามารถบอกถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล คือไม่สามารถระบุชัดได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดก่อน เหตุการณ์ใดเกิดหลัง หรือเกิดพร้อมกัน และเนื่องจากข้อคำถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากการทำงานเป็นการถามย้อนหลังจึงมีปัญหา recall bias คือ พนักงานอาจจำเหตุการณ์ที่เกิดการบาดเจ็บได้ไม่ครบทั้งหมดโดยเฉพาะวันและเวลาที่แน่ชัดของการบาดเจ็บจึงทำให้ขาดข้อมูลที่สำคัญนี้ไป

ข้อจำกัดที่สำคัญอีกประการหนึ่งของรูปแบบการศึกษานี้คือเรื่อง Healthy worker effect คืออาจมีพนักงานเก็บขยะจำนวนหนึ่งที่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานรุนแรงจนไม่สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้ตามปกติ และได้ลาออกเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นแล้ว คงเหลือแต่ พนักงานเก็บขยะที่แข็งแรงดีซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานเก็บขยะได้ตามปกติมาให้ข้อมูลกับผู้วิจัย

#### ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการดูแลสุขภาพด้านอาชีวอนามัยในพนักงานเก็บขยะ เช่น การตรวจสุขภาพพนักงานที่เกิดการบาดเจ็บหลายครั้งเพื่อคัดกรองโรคและให้เกิดการรักษาโรคหรือการบาดเจ็บอย่างถูกต้อง ลดปัญหาการบาดเจ็บซ้ำซ้อน จัดลักษณะงานให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของพนักงาน ซึ่งนอกจากการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานซึ่งจะทำให้เกิดบาดแผลเปิดอันจะทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดแผลอักเสบติดเชื้อต่าง ๆ แล้วนั้น จากผลการศึกษาพบว่า การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นเป็นอันดับที่ 3 รองจากแผลรอยขีดและแผลถลอก ซึ่งหากไม่ได้รับการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาและส่งเสริมให้กล้ามเนื้อแข็งแรง การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการชนกระแทก

ลื่นล้มน้อยเหล่านี้จะทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อสะสมเป็นโรคระดูก เช่น ภาวะหลังหรือคอเสื่อม ข้อเข่าเสื่อม และกล้ามเนื้ออักเสบเรื้อรัง เกิดการเดินและการเคลื่อนไหวไม่สัมพันธ์กับการเก็บ ขนย้ายขยะหรือในการทำงานได้ ทำให้เกิดวงจรการบาดเจ็บซ้ำซ้อนกันไป ดังนั้น ควรเน้นการดูแลสุขภาพพนักงานด้านการยศาสตร์ (ergonomics) โดยส่งเสริม ท่าทางการเก็บ ขนย้ายขยะ ที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ และ ภาวะกระดูกพร่อง และการบาดเจ็บจากการทำงานต่าง ๆ โดยการใช้เครื่องทุ่นแรงเพื่อยกถังขยะหรือยกถังขยะจากพื้นชั้นรถขนขยะ เพื่อลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหลังและไหล่ในการยก ถูขยะหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาอาจใช้ไม้ค้ำยาวในการจิกหรือเกี่ยวขยะเพื่อลดการก้มเก็บ ใช้อุปกรณ์ที่มีปากค้ำในการเก็บขยะ ไม่สัมผัสกับขยะโดยตรงเพื่อลดการบาดเจ็บจากเข็มทิ่มตำหรือวัสดุปลายแหลมต่าง ๆ บาด ที่มแทง ตลอดจนการตรวจและคัดกรองสุขภาพตามอาชีพอนามัยเพื่อจัดสรรลักษณะงานให้เหมาะสมกับภาวะทางสุขภาพของพนักงานเพื่อดูแลการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยให้ได้พบแพทย์ ได้รับการรักษาที่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็ว

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ ที่จัดสรรให้พนักงาน ควรจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะถุงมือ และรองเท้าน้ำซึ่งจากการศึกษาพบการบาดเจ็บจากการทำงานจากการเก็บขนย้าย ซึ่งเกิดจากการเข้าไปสัมผัสกับขยะโดยตรงและถูกสัตว์กัด การใส่ถุงมือและรองเท้าน้ำจะสามารถช่วยป้องกันการบาดเจ็บเหล่านี้ได้

การแยกขยะจากจุดทิ้ง จากการสัมภาษณ์พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้ในการปฏิบัติงาน ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วนในการปฏิบัติงาน แต่กลับพบการถูกเข็มทิ่มตำ ไม้หรือวัตถุมีคมบาด ที่มแทง การบาดเจ็บเหล่านี้เกิดจากการปะปนมาของวัตถุมีคม ไม้เสียบลูกชิ้น เข็ม มีด เศษแก้วแตกต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการไม่แยกขยะในจุดทิ้งของผู้ทิ้งขยะ การรณรงค์ให้เกิดการคัดแยกทิ้งขยะ ตลอดจนจัดสรรถังขยะแยกประเภทขยะ จะช่วยลดการปะปนของขยะที่ไม่ถูกประเภทและช่วยลดการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะร่วมด้วย

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรติดตามการศึกษาวิจัย โดยอาจศึกษาในรูปแบบ case control หรือ cohort study เพื่อหาความเป็นเหตุ เป็นผลและความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยการออกแบบ พัฒนาการระบอบการอบรมให้ความรู้และสาธิตการทำงาน การใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องและปลอดภัยแก่พนักงาน โดยมีการประเมินผลทั้งก่อนอบรมและหลังอบรม เพื่อตรวจสอบการจัดการอบรมและรับฟังข้อเสนอแนะของพนักงานผู้เข้าอบรมเพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจของพนักงาน

ควรเพิ่มการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาพพื้นที่ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคมด้วย เนื่องจากเป็นปัจจัย ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อบาดเจ็บจากการทำงานและอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง



## รายการอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน. นนทบุรี: กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
2. การจัดทำแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยระยะ 5 ปี พ.ศ.2558-2562. กรุงเทพมหานคร: คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.); 2558
3. วารสารสิ่งแวดล้อม. ขยะติดเชื้อ [อินเทอร์เน็ต]. 2540 [เข้าถึงเมื่อ 21ต.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก:<https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envi3/tidchea/tidn.htm>.
4. กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในประเทศไทย. นนทบุรี: กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
5. ศูนย์อนามัยที่4 ราชบุรี, กรมอนามัย. ฐานข้อมูลขยะติดเชื้อของโรงพยาบาลทั่วประเทศ. ราชบุรี:คณะกรรมการบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมภาคกลาง; 2557.
6. พร บุญมี. รายงานการวิจัยเรื่อง อุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุเข็มที่มตาของมีคมบาดและการสัมผัสสารคัดหลั่งในนักศึกษาพยาบาล. พะเยา: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดพะเยา; 2555.
7. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการขยะติดเชื้อ. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2557.
8. กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 119 ตอนที่ 86 ก วันที่ 5 กันยายน 2545. .
9. มาตรา 4 มูลฝอย. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535. ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. 2550.
10. United States Environmental Protection Agency. Learn about waste [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 1]. Available from: <http://www.epa.gov/learn-issues/learn-about-waste>.
11. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. นนทบุรี:งานควบคุมโรคติดเชื้อโรงพยาบาลธรรมศาสตร์; 2556
12. International Labour Organization. Recording and notification of occupational accidents and diseases: an ILO code of practice.Geneva: ILO; 1996.
13. วิทยา อยู่สุข. การป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ. ใน: วิทยา อยู่สุข, บรรณาธิการ. อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี: นำอักษรการพิมพ์; 2542: 125-35.

14. International Labour Organization. Resolution concerning statistics of occupational injuries (resulting from occupational accidents). Geneva: ILO.;1998.
15. Ivens UI, Lassen JH, Kaltoft BS, Skov T. Injuries among domestic waste collectors. *Am J Ind Med* 1998;33:182-9.
16. Bogale D, Kumie A, Tefera W. Assessment of occupational injuries among Addis Ababa city municipal solid waste collectors: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014;14:169.
17. Bunn TL, Slavova S, Tang M. Injuries among solid waste collectors in the private versus public sectors. *Waste Manag Res* 2011;29:1043-52.
18. Englehardt JD, An H, Fleming LE, Bean JA. Analytical predictive Bayesian assessment of occupational injury risk: municipal solid waste collectors. *Risk Anal* 2003;23:917-27.
19. Bastani M, Celik N. Assessment of occupational safety risks in Floridian solid waste systems using Bayesian analysis. *Waste Manag Res* 2015;33:894-907.
20. Gibas A, Blewett DR, Schoenfeld DA, Dienstag JL. Prevalence and incidence of viral hepatitis in health workers in the prehepatitis B vaccination era. *Am J Epidemiol* 1992;136:603-10.
21. Canini SR, Gir E, Machado AA. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. *Rev Lat Am Enfermagem* 2005;13:496-500.
22. ศิริพรรณ ศิริสุกุล. ภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะ: กรณีศึกษาเทศบาลในจังหวัดนครปฐม[ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2557.
23. อะเคื้อ อูณหเลขกะ. การป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข. ใน: อะเคื้อ อูณหเลขกะ, บรรณาธิการ. การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: เจ ซี. ซี; 2541: 137-146.
24. ปิยนุช พุทธรรม. การป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของพนักงานจัดเก็บขยะ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ในเขตเทศบาลเมืองสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. สกลนคร: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2555. .

25. Denes AE, Smith JL, Maynard JE, Doto IL, Berquist KR, Finkel AJ. Hepatitis B infection in physicians. Results of a nationwide seroepidemiologic survey. *JAMA* 1978;239:210-12.
26. ศิริลักษณ์ อนันต์ธัญศิริ. การป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์ ภายหลังสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งอื่นๆของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเอชไอวี. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลศิริราช; 2541.
27. Swinker M. Occupational infections in health care workers: prevention and intervention. *Am Fam Physician* 1997;56:2291-6.
28. นิตยา ชมเชย. ภาวะสุขภาพและความคิดเห็นต่อสถานการณ์การเก็บขยะช่วงน้ำท่วม: กรณีศึกษาพนักงานเก็บขยะของสำนักงานเขตแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. *ธรรมศาสตร์เวชสาร* 2556;13: 195-201
29. Tsovili E, Rachiotis G, Symvoulakis EK, Thanasis E, Giannispoulou O, Papagiannis D, et al. Municipal waste collectors and hepatitis B and C virus infection: a cross-sectional study. *Infez Med* 2014;22:271-6.
30. Rachiotis G, Papagiannis D, Markas D, Thanasis E, Dounias G, Hadjichristodoulou C. Hepatitis B virus infection and waste collection: prevalence, risk factors, and infection pathway. *Am J Ind Med* 2012;55:650-5.
31. Kuijjer PP, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Health and safety in waste collection: Towards evidence-based worker health surveillance. *Am J Ind Med* 2010;53:1040-64.
32. Marinho TA, Lopes CL, Teles SA, Matos MA, Matos MA, Kozlowski AG, et al. Epidemiology of hepatitis B virus infection among recyclable waste collectors in central Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2014;47:18-23.
33. Marinho TA, Lopes CL, Teles SA, Reis NR, Carneiro MA, de Andrade AA, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection among recyclable waste collectors in Central-West Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2013;108:519-22.
34. Rozman MA, Alves IS, Porto MA, Gomes PO, Ribeiro NM, Nogueira LA, et al. HIV infection and related risk behaviors in a community of recyclable waste collectors of Santos, Brazil. *Rev Saude Publica* 2008;42:838-43.
35. วิราภรณ์ ทองยัง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2552.



36. ปัทมา พวงขุนทด. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะติดเชื้อของพนักงานโรงพยาบาลศิริราช. ใน: การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 23. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2554:1224-9.
37. ปิยนุช พุทธิธรรม, อังนุ พันธูการ, นำพร อันสิน. ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของพนักงานจัดเก็บขยะ จังหวัดสกลนคร.สกลนคร: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2557
38. จอมจันทร์ นทีวัฒนา. ความรู้และพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลภาครัฐ. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2555;3:47-56.
39. พูนพนิต โอเอี่ยม. พฤติกรรมการจัดการขยะติดเชื้อของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร. วารสารวิทยบริการ 2556;24:126-34.
40. นพรัตน์ เทียงคำดี. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2558;29:43-55.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในแต่ละโรงพยาบาลพบว่า

### 1. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลสุพรรณบุรี

#### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช จังหวัดสุพรรณบุรี มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 98 คน ลักษณะการทำงานของพนักงานเก็บขยะ ประกอบด้วย การคัดแยก การรวบรวม เก็บขน ลำเลียงขยะจากแผนกต่าง ๆ เพื่อนำไปเก็บในโรงพักขยะหรือส่งกำจัดต่อไป โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

#### 1.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานเช้าก่อน 6.00 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวม ขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ ตั้งแต่ 6.00 - 7.00 น. เพื่อเก็บขนขยะรอบแรกซึ่งเป็นขยะที่ถูกทิ้งในช่วงกลางคืน โดยเก็บจากถังขยะย่อยในแต่ละจุดทิ้ง แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



### โดยมีหลักการการแยกขยะและการนำไปกำจัด ดังนี้

1. ขยะธรรมดา/ทั่วไป ที่ทิ้งลงสื่ดำ
2. ขยะติดเชื้อ ที่ทิ้งลงสีแดงโดยบริษัทเอกชล (ไทยเอนไวรอล จ.สมุทรปราการ )
3. ขยะอันตราย/สารเคมี ที่ทิ้งลงสีเทาโดยบริษัทเอกชล (ไทยเอนไวรอล จ.สมุทรปราการ )
4. ขยะของแหลมคม ที่ทิ้งกระบอกไม้ไผ่หรือขวดพลาสติกหนาสามารถเผาทำลายได้แล้ว ปิดฝาปิดมิดชิดกำจัดโดยบริษัทเอกชล (ไทยเอนไวรอล จ.สมุทรปราการ )
5. ขยะกัมมันตรังสี ที่ทิ้งลงรองรับแยกเฉพาะมีฝาปิดมิดชิด กำจัดโดยบริษัทเอกชลมารับซื้อ

#### 1.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบเพื่อลดจำนวนช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีผู้ป่วยมาใช้บริการจำนวนมากเพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป หากมีปริมาณขยะมากจะเพิ่มจำนวนรอบในการขนย้าย เมื่อลำเลียงขยะทางลิฟต์จะเข็นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างของโรงพยาบาลและไม่ห่างจากโรงพยาบาล





ลิฟต์สำหรับขนย้ายมูลฝอยทั่วไป



ลิฟต์สำหรับขนย้ายมูลฝอยทั่วไป



### ลิฟต์สำหรับขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

2. เวลาขนย้ายมูลฝอยมี 2 ช่วง
  - ช่วงเช้าเวลา 06.30-08.00 น.
  - ช่วงบ่ายเวลา 14.00-16.00 น.
3. ก่อนขนย้ายพนักงานจะมัดปากถุงมูลฝอยและเขียนชื่อหน่วยงานทุกครั้ง ต้องสำรวจว่าถุงที่บรรจุไม่แตกหรือชำรุด หากพบว่าแตกหรือชำรุดจะใส่ในถุงใหม่อีกใบหนึ่งและมัดปากถุงให้แน่นขณะขนย้ายมีอุปกรณ์ Spill kits และปากคีบติดไว้เสมอ
4. ก่อนขนย้ายพนักงานจะล้างมือทำความสะอาดก่อนและถอดถุงมือ พนักงานเก็บขยะต้องแต่งกายสวมเครื่องป้องกัน โดยใส่ผ้ากันเปื้อนพลาสติก สวมหมวก ผ้าปิดปากและรองเท้าบูท ก่อนขนย้าย



ขนย้ายด้วยรถขนย้ายมูลฝอย



ขนย้ายด้วยถังมูลฝอยล้อเลื่อน

### 1.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ จะทำหน้าที่ยกถังขยะซึ่ง เก็บขยะแยกประเภท รอสั่งกำจัดขยะติดเชื้อให้กับบริษัทไทยเอนฯ และขยะทั่วไป ขยะอันตรายให้กับเทศบาลต่อไป และล้างทำความสะอาดถังขยะเพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป โดยมีแผนการทำงานดังนี้

#### แผนผังการกำจัดมูลฝอยแต่ละประเภท





### การกำจัดมูลฝอย

1. ที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป เทศบาลจะมารับไปฝังกลบทุกวัน
2. ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อบริษัท Thai Environment จะมารับไปเผาที่อบจ.นนทบุรี ในวันจันทร์ พุธ และวันศุกร์
3. มูลฝอยอันตราย เมื่อมีจำนวนมากโทรให้เทศบาลมารับฝังกลบ
4. มูลฝอยรีไซเคิล คนงานนำมาขายที่ธนาคารรักษโลก

### 2. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งอาจมีทางขึ้นทางลาดในบางจุด ไม่พบทางซรุขระหรือปะปนกับผู้ป่วยและญาติโดยเฉพาะขยะติดเชื้อ ดังรูป



เส้นทางขนย้ายขยะติดเชื้อ



เส้นทางขนย้ายขยะติดเชื้อ

### 3. ลักษณะโรงพักขยะ

โรงพักขยะของโรงพยาบาลตั้งอยู่ด้านข้างของโรงพยาบาล ใกล้กับถนน มีประตูเปิด ปิด เฉพาะสำหรับรถขนกำจัดขยะที่จะมารับขยะไปกำจัด



ลักษณะโรงพักขยะ

พนักงานขนย้ายนำขยะมาส่งโรงพักขยะ

## 2. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลนครปฐม

### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลนครปฐม มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 95 คน โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

#### 2.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 8.00 น. ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ประกอบด้วย 3 กะคือ

1. ตั้งแต่ 8.00 ถึง 16.00 น.
2. ตั้งแต่ 16.00.00 ถึง 24.00 น.
3. ตั้งแต่ 24.00 ถึง 8.00 น.

โดยเริ่มเก็บรวบรวม ขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ ตั้งแต่ 6.00 เพื่อเก็บขนขยะจากถังขยะย่อยในแต่ละจุดทิ้ง แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



พนักงานเก็บขยะ



ถังขยะตามจุดทิ้ง

#### 2.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบเพื่อลดจำนวนช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีผู้ป่วยมาใช้บริการจำนวนมากเพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานจะประเมินรอบเก็บขนจากปริมาณขยะ

ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างของโรงพยาบาลและไม่ห่างจากโรงพยาบาลแต่ต้องเซ็นรถขนขยะและถึงขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วยเนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ ร่วมกับต้องเซ็นรถขยะสวนทางเดินรถเมื่อสิ้นสุดทางเดินผู้ป่วย

รอบระยะเวลาในการทำงานขนขยะ ประกอบด้วย

1. ตั้งแต่ 6.00 ถึง 6.30 น.
2. ตั้งแต่ 13.00 ถึง 13.30 น.
3. ตั้งแต่ 20.00 ถึง 20.30 น.



ลิฟต์ขนย้าย





เส้นทางลำเลียงขยะ

### 2.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ จะทำหน้าที่ยกถังขยะซึ่ง เก็บขยะแยกประเภท รอส่งกำจัดต่อไป และล้างทำความสะอาดถังขยะเพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป

### 3.ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งมีทางขึ้นทางลาด และทางขรุขระโดยเฉพาะถนนทางเดินรถซึ่งพนักงานต้องเข็นรถผ่านบริเวณนี้เพื่อเดินทางมาถึงโรงพักขยะที่มีลักษณะเป็นเนินสูง พนักงานต้องใช้แรงในการเข็นรถต้านน้ำหนักขยะและความสูงของเนินซึ่งมักเกิดการบาดเจ็บชนกระแทกบริเวณนี้ ดังรูป



ทางลาดชันขึ้นโรงพักขยะ



ลักษณะพื้นที่โรงพักขยะมูลฝอยติดเชื้อ



ลักษณะพื้นที่โรงพักขยะมูลฝอยทั่วไป

### 3. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลราชบุรี

#### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลราชบุรี มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 80 คน โดยมีลักษณะการทำงาน ดังนี้

#### 3.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 7.00 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวมขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



ขยะที่ถูกรวบรวมรอการเก็บขนย้าย

#### 3.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบ เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานเก็บขนขยะตามรอบเวลา

#### ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ประกอบด้วย

1. ตั้งแต่ 7.30 ถึง 15.30 น.
2. ตั้งแต่ 15.30 ถึง 23.30 น.
3. ตั้งแต่ 23.30 ถึง 7.30 น.



ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างและไถลออกไปจากโรงพยาบาลโดยเข็นรถขนขยะและถังขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วย เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ จึงทำให้พนักงานต้องเข็นรถขยะมารวมไว้และรอบริษัทมารับไปกำจัด



เส้นทางขนย้ายขยะ

### 2.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

ไม่มีพนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ แต่จะเป็นพนักงานที่เก็บขนมาแล้วดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ เพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป

### 3. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งไม่มีทางขึ้นทางลาดหรือทางขรุขระ

#### 4. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลสมุทรปราการ

##### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลสมุทรปราการ มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 54 คน โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

##### 4.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 5.30 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวมขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



ขยะติดเชื้อหอผู้ป่วย

ขยะมูลฝอยตามจุดทิ้ง

##### 4.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบ เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานเก็บขนขยะตามรอบเวลา

##### ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ประกอบด้วย

1. ตั้งแต่ 6.00 ถึง 16.00 น.

จากการสัมภาษณ์พบว่าพนักงานมักจะทำการขนย้าย ตั้งแต่ 5.30 ถึง 20.00 หรือ 6.30 ถึง 17.00 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะและพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคล

ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างและต้องเดินในทางไกลออกไปจากโรงพยาบาลโดยเข็นรถขนขยะและถังขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วย เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ จึงทำให้พนักงานต้องเข็นรถขยะมารวมไว้และรอบริษัทมารับไปกำจัด



เส้นทางขนย้ายขยะ

#### 4.3 ซึ่งนำนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

ไม่มีพนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ แต่จะเป็นพนักงานที่เก็บขนมาแล้วดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ เพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป



พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำและเก็บขนย้ายขยะ  
ซึ่งเป็นผู้ดูแลการส่งกำจัดและโรงพักขยะ

#### 3. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางที่คดเคี้ยวเนื่องจากมีตึกก่อสร้างใหม่และมีเครื่องกั้นตามทางยาว มีทางขึ้นทางลาดหรือทางขรุขระ โดยเฉพาะทางขึ้นโรงพักขยะที่เป็นเนินสูง ติดกับถนนมีรถยนต์เข้าออกทำให้พนักงานต้องใช้ความระมัดระวังในการเข็นรถขยะข้ามถนนและเข็นขึ้นโรงพักขยะ ดังรูป



ทางลาดขึ้นโรงพักขยะ





ลักษณะโรงพักขยะ

## 5. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลอยุธยา

### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลอยุธยา มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 64 คน โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

#### 5.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 8.00 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวมขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



ถังขยะทั่วไป



ถังขยะติดเชื้อ



การเก็บรวบรวมขยะตามจุดทิ้ง

## 5.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบ เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานเก็บขนขยะตามรอบเวลา

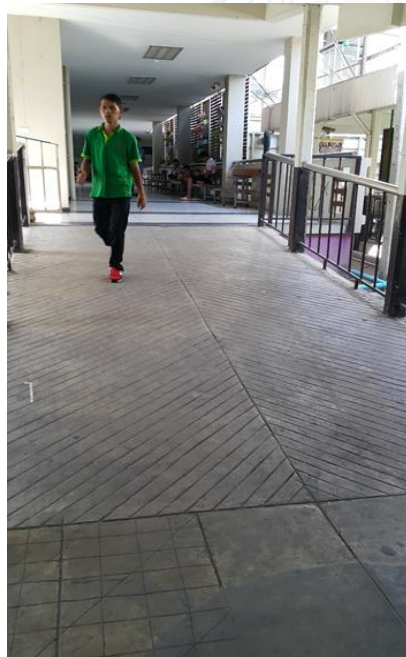
ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ตั้งแต่ 8.00 ถึง 16.30 น. จากการสัมภาษณ์พบว่า พนักงานมักจะทำการขนย้าย ตั้งแต่ 8.30 ถึง 9.30 หรือ 14.00 ถึง 15.30 ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณขยะ และพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคล ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างและห่างออกไปจากโรงพยาบาลโดยเข็นรถขนขยะและถังขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วย เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ จึงทำให้พนักงานต้องเข็นรถขยะผ่านถนนมารวมไว้และรอบริษัทมารับไปกำจัด



รวบรวมขยะใส่รถขนขยะ



ลำเลียงขยะผ่านลิฟต์ขนขยะ



เส้นทางลำเลียงขยะ

### 5.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

มีพนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ ดูแลเก็บขยะ แยกประเภทขยะในโรงพักขยะ เพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป



โรงพักขยะติดเชื่อมมีประตูปิดอย่างเหมาะสม



ลักษณะของโรงพักขยะ



### 3. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งไม่มีทางขึ้นทางลาดหรือทางขรุขระ แต่ต้องลำเลียง ขนย้ายผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วยและผ่านถนนซึ่งพนักงานต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก ดังรูป



ลักษณะของโรงพักขยะ

## 6. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลสระบุรี

### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลสระบุรี มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 49 คน โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

#### 6.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 7.30 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวมขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



เก็บรวบรวมตามจุดทิ้ง



เก็บรวบรวมตามจุดทิ้ง

## 6.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบ เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานเก็บขนขยะตามรอบเวลา

ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ประกอบด้วย

1. ตั้งแต่ 7.30 ถึง 13.00 น.
2. ตั้งแต่ 15.00 ถึง 15.30 น.

ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างและไม่ไถลออกไปจากโรงพยาบาลโดยเข็นรถขนขยะและถังขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วย



เส้นทางรถขนย้ายขยะ



เส้นทางรถขนย้ายขยะ





ทางเข้าโรงพักขยะ

### 6.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ ซึ่งเป็นพนักงานที่ไม่ต้องเก็บขนย้ายขยะบนหอผู้ป่วย ทำหน้าที่ดูแลเก็บคัดแยกขยะในโรงพักขยะอีกครั้งและดูแลการส่งกำจัดต่อไป รวมถึงล้างทำความสะอาดถังขยะ เพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป



พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ

ขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ  
ที่ปะปนมากับขยะทั่วไป



ขวดยาที่ปะปนมากับขยะ

พนักงานที่ดูแลโรงพักขยะ  
คัดแยกขยะและส่งกำจัด

### 3.ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งไม่มีทางขึ้นทางลาดหรือทางขรุขระแต่หากมีจำนวนผู้ป่วยมากจะทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขนย้ายได้



ขยะติดเชื้อที่พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะคัดแยกและรอส่งกำจัด



โรงพักขยะติดเชื่อ



ขยะทั่วไปรอส่งกำจัด

โรงพักขยะทั่วไป



## 7. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลสมุทรสาคร

### ลักษณะการทำงาน

โรงพยาบาลสมุทรสาคร มีพนักงานเก็บขยะทั้งหมดจำนวน 58 คน โดยมีลักษณะการทำงานดังนี้

#### 7.1 การคัดแยกและเก็บรวบรวม

พนักงานเก็บขยะบนหอดูแลผู้ป่วย จะเข้าทำงานกะเช้าตั้งแต่ 6.00 ถึง 16.00 น. โดยเริ่มเก็บรวบรวม ขยะตามจุดทิ้งต่าง ๆ แยกประเภทขยะ ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ขยะรีไซเคิล รวบรวมใส่ถังขยะขนาดใหญ่มีล้อเพื่อใช้ในการลำเลียงขยะ



พนักงานเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อตามจุดทิ้งต่าง ๆ



พนักงานเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อตามจุดทิ้งต่าง ๆ



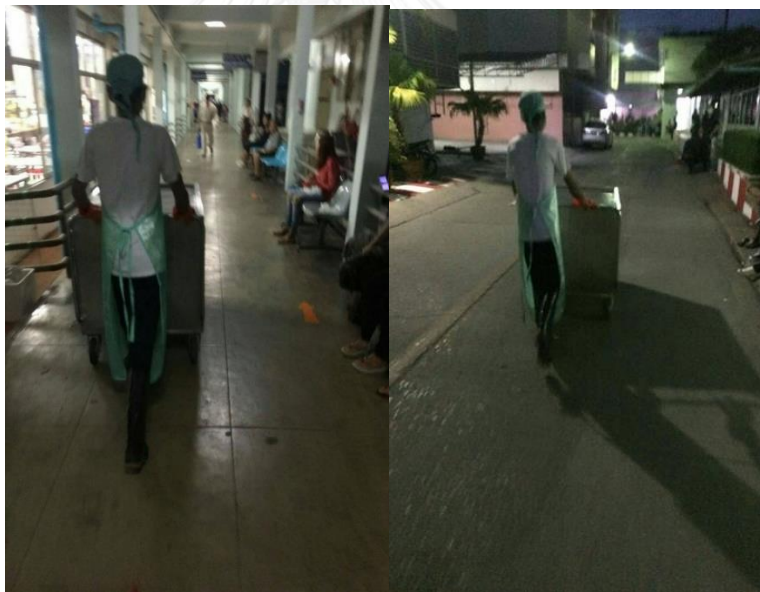
## 7.2 การขนย้าย

เมื่อใส่ขยะเต็มถึงลำเลียงจะเริ่มลำเลียงขยะผ่านทางลิฟต์ขนย้ายซึ่งมีลิฟต์แยกกับลิฟต์ของผู้ป่วย แต่ในบางตึกหรือหอผู้ป่วยยังต้องใช้ลิฟต์ของผู้ป่วยร่วมด้วย จึงใช้การประกาศเวลาในการเก็บขนย้ายขณะเป็นรอบ เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรคจากขยะต่อไป พนักงานเก็บขนขยะตามรอบเวลา

ช่วงระยะเวลาในการทำงานเก็บขนขยะ ประกอบด้วย

1. ตั้งแต่ 6.00 ถึง 7.00 น.
2. ตั้งแต่ 13.00 ถึง 14.00 น.

ลำเลียงขยะทางลิฟต์จะขึ้นถึงลำเลียงขยะไปยังโรงพักขยะซึ่งอยู่ชั้นล่างและห่างออกไปจากโรงพยาบาลโดยขึ้นรถขนขยะและถังขยะผ่านทางเดินร่วมกับผู้ป่วย โดยเป็นเส้นทางเดียวกับทางเดินรถจักรยานยนต์และรถยนต์ ประกอบกับมีทางเนินเข้ขึ้นร่วมด้วยจึงทำให้พนักงานต้องใช้ความระมัดระวังในการขนย้ายเป็นอย่างมาก



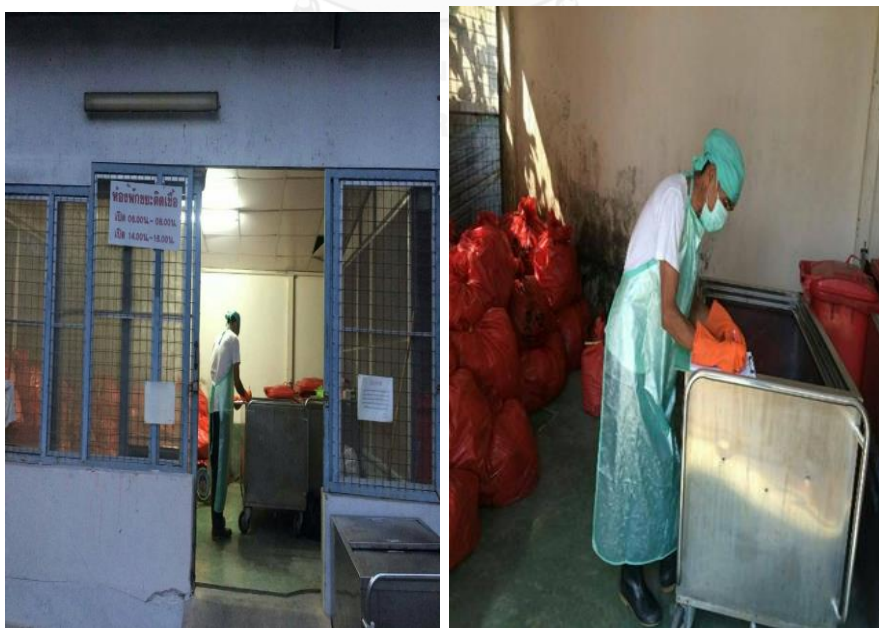
เส้นทางขนย้ายขยะ



### เส้นทางขนย้ายขยะ

#### 7.3 ชั่งน้ำหนักขยะและดูแลเก็บขยะในโรงพักขยะ

พนักงานเก็บขยะประจำโรงพักขยะ ซึ่งเป็นพนักงานที่ทำหน้าที่เก็บขนย้ายขยะบนหอผู้ป่วย  
ร่วมด้วย ทำหน้าที่ดูแลเก็บคัดแยกขยะในโรงพักขยะอีกครั้งและดูแลการส่งกำจัดต่อไป รวมถึงล้างทำ  
ความสะอาดถังขยะ เพื่อรอเก็บขนย้ายขยะรอบต่อไป



โรงพักขยะติดเชื้อ

### 3. ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ

จากการเดินสำรวจและสัมภาษณ์พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลพบว่า ลักษณะพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ เป็นลักษณะการขนย้ายจากหอผู้ป่วย โดยพนักงานจะเข็นรถขยะตามทางซึ่งมีทางขึ้นทางลาดเนินขึ้นหรือทางขรุขระร่วมด้วยโดยเป็นเส้นทางเดียวกับทางเดินรถจักรยานยนต์และรถยนต์ ประกอบกับมีทางเนินเข้ขึ้นร่วมด้วยจึงทำให้พนักงานต้องใช้ความระมัดระวังในการขนย้ายเป็นอย่างมาก



การเก็บส่งกำจัดขยะติดเชื้อ



การเก็บส่งกำจัดขยะติดเชื้อ



**แบบสัมภาษณ์การศึกษาคำอธิบายอาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด  
การบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง**

**คำชี้แจง**

1.แบบสัมภาษณ์ชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง "อัตราอุบัติเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการบาดเจ็บจากการทำงานและภาวะสุขภาพของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บดังกล่าว ซึ่งเป็นองค์ความรู้ นำไปสู่วิธีป้องกันการบาดเจ็บและวิธีสร้างเสริมสุขภาพที่เหมาะสมในพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ต่อไป

2.แบบสัมภาษณ์นี้ ประกอบด้วยชุดแบบสัมภาษณ์ 3 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

ชุดที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 11 ข้อ

ส่วนที่ 3 เกี่ยวกับการทำงาน จำนวน 13 ข้อ

ชุดที่ 2 เกี่ยวกับประวัติการบาดเจ็บ อาการหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นและการรักษา  
จำนวน 2 ข้อ

ชุดที่ 3 เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใส่อุปกรณ์ป้องกัน การฉีดวัคซีน การ  
อบรม จำนวน 22 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยง จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานและการใส่อุปกรณ์  
ป้องกัน จำนวน 14 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการฉีดวัคซีนและการอบรม จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ จำนวน 2 ข้อ

ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะขอความกรุณาจากท่านช่วยตอบแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ตาม  
ความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อ โดยไม่ต้องระบุชื่อ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ของท่าน  
เป็นความลับ จะนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยเท่านั้นและเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวม ไม่เสนอเป็น  
รายบุคคลหรือโรงพยาบาล

ขอแสดงความนับถือ  
แพทย์หญิงพิชญพร พูนนาค



รหัสแบบสัมภาษณ์.....
วัน-เดือน-ปีที่สำรวจ.....
หน่วยงาน.....
โรงพยาบาล.....

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน  
ของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง

**แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1**

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน  และเติมข้อความลงในช่องว่างในแต่ละข้อที่ตรงกับความเป็นจริง  
ของท่านมากที่สุด

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

- เพศ..... | 1.ชาย 2.หญิง
- ปัจจุบันอายุ..... ปี.....เดือน
- สัญชาติ..... เชื้อชาติ.....
- สถานภาพสมรส 1.โสด 2.สมรส 3.หม้าย 4.หย่าร้าง/ แยกกันอยู่
- จำนวนบุตร 1.ไม่มี 2.มี..... (คน)
- รายได้ในครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน..... (บาท)
- การศึกษา  1.ไม่ได้เรียน  2.ประถมศึกษา  3.มัธยมศึกษา ตอนต้น  
 4.มัธยมศึกษา ตอนปลาย  5.ปริญญาตรี/ปวส.  
6.อื่นๆ.....

**ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพและคุณภาพของพนักงานเก็บขยะ**

- น้ำหนัก..... (กิโลกรัม) ส่วนสูง..... (เซนติเมตร)
- ปัจจุบันท่านมีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

โรคความดันโลหิตสูง	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี
โรคหัวใจ	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี
โรคเบาหวาน	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี
โรคไขมันในเลือดสูง	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี
ภูมิแพ้ / โรคหอบหืด	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี ระบุ.....
โรคตา / สายตาไม่ดี	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี ระบุ.....
โรคหู / การได้ยินไม่ดี	1.ไม่มี	2.ไม่ทราบ	3. มี ระบุ.....
			4. อื่นๆระบุ.....

3. ต้มเครื่องต้มแอลกอฮอล์หรือไม่

- ไม่เคยต้ม  เคยต้มแต่เลิกแล้ว  ต้มเป็นประจำ  ต้มเป็นครั้งคราว

4. สูบบุหรี่หรือไม่

- ไม่เคยสูบ  เคยสูบแต่เลิกแล้ว  ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่

5. รับประทานยาใดเป็นประจำ หรือไม่

- ไม่ใช่
- ยานอนหลับ.....ใช้มานาน.....ปี
- ยาลดน้ำหนัก.....ใช้มานาน.....ปี
- ยาคลายกล้ามเนื้อ .....ใช้มานาน.....ปี
- อื่นๆ ระบุ.....

6. การตั้งครรภ์ขณะให้ข้อมูล  1. ไม่มี  2. มีอายุครรภ์..... ( สัปดาห์ )

7. มีปัญหาในการนอนหลับหรือไม่  ไม่มี  มี ระบุ.....

8. นอนหลับวันละประมาณ.....ชั่วโมง ตั้งแต่.....น.ถึง.....น.

9. สิทธิการรักษา

- ประกันสุขภาพแห่งชาติ  จ่ายเงินเอง  ไม่ทราบสิทธิตนเอง
- ประกันสังคม  สิทธิเบิกการรักษาของตนเอง/ของคู่สมรส / บุตร  อื่นๆระบุ.....

10. สถานที่ที่ไปทำการรักษาเมื่อเจ็บป่วย

- โรงพยาบาลของรัฐ  ซื้อยากินเอง
- คลินิกเอกชน  โรงพยาบาลเอกชน  อื่นๆระบุ.....

11. เคยตรวจสุขภาพประจำปี หรือไม่

- ไม่เคย  เคย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน

1. ระยะเวลาเริ่มทำงานหรือได้รับหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลจัดการขยะ .....เดือน

ตั้งแต่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2558 ทำนทำงาน.....เดือน

2. ตำแหน่งงานในโรงพยาบาลปัจจุบัน

1. เป็นพนักงานเก็บขยะโดยตรง
2. แม่บ้านทำความสะอาด
3. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....





**แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการบาดเจ็บ อาการหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นและ  
การรักษา**

1. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (1 มกราคม 2558 จนถึง 31 ธันวาคม 2558) ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บ  
จากการปฏิบัติงานจัดการขยะหรือไม่

- 1.ไม่เคย  2.เคย

(หากไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการจัดการขยะ ให้ข้ามไปสัมภาษณ์แบบสอบถามชุดที่ 3)

A. ภายใน 1 ปีที่ผ่านมาได้รับบาดเจ็บจำนวน ..... ครั้ง

หากมีหลายครั้ง ให้ลงรายละเอียดการบาดเจ็บในแต่ละครั้ง

B. ระบุช่วงวันเวลาที่ประสบอุบัติเหตุ

วันที่.....เดือน.....

เวลา  1.เช้า  2.สาย  3.บ่าย  4.เย็น

5.หัวค่ำ  6.กลางดึก  7.รุ่งสาง 0.  จำไม่ได้

C. ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- 1.ไม่ต้องหยุดงาน สามารถทำงานต่อได้ตามปกติ
- 2.สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ
- 3.สามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ แต่มีข้อจำกัดในการทำงาน
- 4.ไม่สามารถกลับมาทำงานเหมือนเดิมได้ภายใน 3 วันหลังการบาดเจ็บ
- 5.แผลอักเสบ (บวม/แดง/มีหนอง)
- 6.ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล
- 7.พิการหรือสูญเสียอวัยวะ
- 8.อื่นๆ ระบุ.....

D. ลักษณะของการบาดเจ็บแต่ละครั้ง

1. รอยขีด เช่น หกล้มหรือถ่วงกระแทก
- 2.การบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกอีกชนิดเป็นแผลเปิด ดังนี้(สามารถเกิดได้หลายบาดแผลหรือ  
เลือกซ้ำได้)

- แผลถลอก เช่น ถูกขีด ข่วนที่ผิวหนัง ขอบถ่วงข่วน
- แผลฉีกขาด เช่น ถูกของมีคมเกี่ยว บาด ตะปูเกี่ยว
- แผลถูกตัด เช่น ถูกมีดแทง ของมีคมบาด
- แผลทะลุทะลวง เช่น แผลถูกตะปูตำหรือแทงลึก
- สัตว์กัด เช่น หนูกัด งูกัด



## F. สาเหตุของการบาดเจ็บแต่ละครั้ง

1. หกล้ม/ สิ้นล้ม
2. วัตถุสิ่งของฟ้งหลายหล่นทับ
3. วัตถุสิ่งของกระแทกชน
4. วัตถุสิ่งของตัด บาด ทิ่มแทง
5. สัมผัสสารเคมี
6. ถูกสัตว์ทำร้าย
7. อื่นๆ โปรดระบุ

## G. การบาดเจ็บครั้งนี้ๆเกิดในขั้นตอนใดของการดูแลจัดการขยะ

1. การเก็บรวบรวมขยะจากแผนกต่างๆ  2. การขนย้าย
3. การขนถ่ายขยะก่อนส่งกำจัดหรือเก็บในโรงพักขยะ  4. การเก็บขยะในโรงพักขยะรอส่งกำจัด

## H. การสัมภาษณ์เกี่ยวกับรายละเอียดเหตุการณ์ขณะที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นเนื่องมาจากการจัดการขยะ

.....

.....

## I. การบาดเจ็บครั้งนี้ๆ ต้องไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาหรือไม่

1. ไม่พบแพทย์ ปล่อยให้หายเอง
2. ไม่พบแพทย์ แต่ปฐมพยาบาลด้วยตนเอง
3. ไปพบแพทย์ และได้รับเฉพาะยากลับบ้านในวันเดียวกัน
4. ไปพบแพทย์ ได้รับหัตถการทางการแพทย์และได้ยากลับบ้านในวันเดียวกัน
5. ไปพบแพทย์ ได้รับหัตถการทางการแพทย์และได้รับการรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่า 3 วัน
6. ไปพบแพทย์ ได้รับหัตถการทางการแพทย์และได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 3 วัน
- อื่นๆระบุ.....

2. ค่ารักษาพยาบาลในการรักษาต่อครั้ง ประมาณ .....บาท

**แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 3 เกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงและความปลอดภัยในการทำงาน การใส่  
อุปกรณ์ป้องกัน การฉีดวัคซีน การอบรม**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยง**

1. ในวันที่เกิดการบาดเจ็บ ท่านอยู่ในสถานการณ์ที่เร่งรีบในการทำงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บดังกล่าวหรือไม่

1. ไม่  2. ใช่ ต้องเร่งรีบเพราะ.....  
 3. อื่นๆ โปรดระบุ .....

2. ท่านคิดว่ากาจัดกาขยะเป็นกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อตัวท่านหรือผู้ร่วมงานหรือไม่

1. มี  2. ไม่มี

3. ท่านทราบหรือไม่ว่าการจัดการขยะที่ท่านทำอยู่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น รองเท้าบูท ถุงมือ หน้ากาก ฯลฯ

1. ทราบ  2. ไม่ทราบ

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานและการใส่อุปกรณ์ป้องกัน**

1. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในขณะที่ทำงาน หรือไม่

1. ไม่ทำ  2. ทำบางครั้ง/ทำนานๆครั้ง  3. ทำเป็นประจำ

2. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ หรือไม่

1. ไม่ล้าง  2. ล้างบางครั้ง/ล้างนานๆครั้ง  3. ล้างเป็นประจำ

3. ท่านล้างมือหรือทำความสะอาดร่างกาย หลังเลิกงานทันที หรือไม่

1. ไม่ทำ  2. ทำบางครั้ง/ทำนานๆครั้ง  3. ทำเป็นประจำ

4. ในการปฏิบัติงานดูแลจัดการขยะ ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือไม่

1. ใช้เป็นประจำ  2. ใช้เป็นบางครั้ง  3. ไม่ใช้ ซ้ำมาไปทำข้อ 8

5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่ใช้คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ถุงมือ  รองเท้าบูท  ผ้าปิดปาก/จมูก  เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน  
 หมวก  แวนตา  ผ้าคลุมศีรษะ  เข็มผ้าหรือเข็มพลาสติกกันเปื้อน

6. ท่านคิดว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่หน่วยงานจัดให้เพียงพอหรือไม่

- เพียงพอ  
 ไม่เพียงพอ ระบุอุปกรณ์ที่ต้องการ.....

7. ท่านได้ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องมือ ให้พร้อมสำหรับทำงาน หรือไม่

1. ตรวจสอบเป็นประจำ  2. ตรวจสอบเป็นบางครั้ง  3. ไม่ได้ตรวจ

8. ท่านได้จัดสถานที่ทำงานให้สะอาด ปลอดภัยและจัดอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น จัดการเก็บสายไฟ การแยกถังขยะ เก็บสารเคมี หรือเก็บของมีคมให้เป็นระเบียบปลอดภัย หรือไม่

1. ทำเป็นประจำ  2. ทำเป็นบางครั้ง  3. ไม่ทำ

9. มีสิ่งของวางเกะกะ กีดขวาง ตามทางขนย้ายขยะหรือไม่

1. มี  2. ไม่มี

10. ใช้รถเข็นถังขยะหรือภาชนะเก็บขยะ ในการเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักมาก

1. ใช้  2. ไม่ใช้

11. มีทางเดิน ทางลำเลียงขนย้ายที่สะดวกและปลอดภัย

1. มี  2. ไม่มี

12. มีที่เก็บ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดการคัดแยก ขนย้ายและพักขยะที่ปลอดภัย

1. มี  2. ไม่มี

13. มีการตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ในลำเลียง ขนย้ายขยะ เช่น ถังขยะ เครื่องซึ่งน้ำหนักถังขยะ ฯลฯ

1. ทำ  2. ไม่ทำ

14. มีที่จัดเก็บสารเคมี ขยะติดเชื้อที่มีดื้อและปลอดภัย

1. มี  2. ไม่มี

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลการกำจัดวัคซีนและการอบรม

1. เคยฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก หรือไม่

ไม่เคย  เคย ระบุ..... โดย.....

2. เคยฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี หรือไม่

ไม่เคย  เคย ระบุ..... โดย.....

3. ท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ การให้ความรู้ การจัดการขยะหรือไม่

ไม่เคย  เคย ระบุ..... จัดโดย.....

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ แพทย์หญิงพิชญพร พูนนาค

เกิดวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2529

ภูมิลำเนา จังหวัด อ่างทอง

E-mail pitchayapornpang@gmail.com

ประวัติการศึกษา

-สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แพทย์ศาสตร์บัณฑิต ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี พ.ศ.2554

ประสบการณ์การทำงาน

-พ.ศ.2554-2555:แพทย์เพิ่มพูนทักษะโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยายมราช จังหวัดสุพรรณบุรี

-พ.ศ.2555-2558:นายแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลบางปลาหม่า

จังหวัดสุพรรณบุรี

-พ.ศ.2558-ปัจจุบัน: แพทย์ประจำบ้าน เวชศาสตร์ป้องกัน

แขนงอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

-ปัจจุบัน:นิสิตปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การวิจัยและการจัดการ

ด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานที่มีค่ารักษาพยาบาลสูง  
 ธรรมศาสตร์เวชสาร ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2559